

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Educación, Comunicación y Humanidades**

**Escuela Profesional de Educación**

**RELACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO COMO MÉTODO DE**

**ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO**

**ACADÉMICO EN ALUMNOS DEL NIVEL**

**SECUNDARIA IEP SAN PABLO,**

**SEGUNDO SEMESTRE**

**DEL 2023**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. CRISTIAN JOSUÉ QUISPE SUPO**

**Para obtener el Título Profesional de:**

**Licenciado en Educación: Especialidad en Matemática, Computación e Informática**

**TACNA – PERÚ**

**2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN Y**  
**HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

Tesis:

**RELACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA  
DE MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNOS DEL  
NIVEL SECUNDARIA IEP SAN PABLO, SEGUNDO SEMESTRE DEL 2023**

Presentada por:

Bach. CRISTIAN JOSUÉ QUISPE SUPO

Para optar el Título Profesional de:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN: ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICA,  
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

Tesis sustentada y aprobada por unanimidad el 15 de agosto de 2024, ante el siguiente jurado examinador:

Presidente :

  
\_\_\_\_\_  
DR. PASCUAL SENÓN PUMA ESTACA

Secretario :

  
\_\_\_\_\_  
MGR. LUIS ALBERTO CATACHURA RAMÍREZ

Vocal :

  
\_\_\_\_\_  
MSC. EVELYN JEANNE PABLO PINTO

Asesor :

  
\_\_\_\_\_  
DR. GILBERTO PLATERO ARATIA

## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Gilberto Platero Aratia, en mi condición de asesor de la tesis titulado "RELACIÓN DEL TRABAJO EN EQUIPO COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ALUMNOS DEL NIVEL SECUNDARIA IEP SAN PABLO, SEGUNDO SEMESTRE DEL 2023" presentado por el bachiller CRISTIAN JOSUÉ QUISPE SUPO para optar el Título Profesional de:

Licenciado en Educación: Especialidad en Matemática, Computación e Informática.

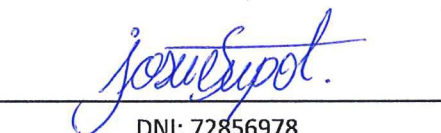
Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual turnitin cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 10 %. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del grado.



DNI: 00509679

Dr. Gilberto Platero Aratia



DNI: 72856978

Cristian Josué Quispe Supo



### **Dedicatoria**

A mis padres, con mucha estima y gratitud por ser el principal cimiento en este camino del desarrollo de la tesis brindándome su inmenso amor y dedicación lo que me permitió mantener mi constancia y superación.

### **Agradecimiento**

A los docentes por su paciencia infinita, por su disposición a responder todas mis dudas y por su apoyo constante durante el desarrollo de mi tesis.

## Índice de contenidos

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN.....	I
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	VI
ÍNDICE DE TABLAS .....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE APÉNDICES.....	XII
RESUMEN .....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN .....	15
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1.1 <i>Formulación del problema</i> .....	19
1.1.1    Interrogante principal .....	19
1.1.2    Interrogantes secundarias .....	20
1.2 <i>Justificación de la investigación</i> .....	20
1.3 <i>Objetivos de la investigación</i> .....	23
1.3.1    Objetivo general .....	23
1.3.2    Objetivos específicos .....	23
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	25
2    ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
2.1.1    Antecedentes Internacionales .....	25
2.1.2    Antecedentes Nacionales .....	28
2.1.3    Antecedentes Locales: .....	30
2.2 <i>Bases teóricas</i> .....	31
2.2.1    Trabajo en equipo .....	31
2.2.1.1    Trabajo con los compañeros .....	34
2.2.1.2    Actitud.....	36
2.2.1.3    Resolución de problemas .....	38
2.2.1.4    Clima de trabajo .....	39
2.2.1.5    Dimensiones de trabajo en equipo .....	41
2.2.2    Rendimiento académico .....	41
2.2.3    Institución Educativa Privada Católico San Pablo .....	45
2.3 <i>Definición de conceptos</i> .....	46
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	51
3    HIPÓTESIS .....	51
3.1 <i>Hipótesis general</i> .....	51
3.2 <i>Hipótesis específicas</i> .....	51
3.3 <i>Operacionalización de variables</i> .....	52

3.3.1	Identificación de la variable independiente.....	52
3.3.1.1	Dimensiones / indicadores.....	52
3.3.1.2	Escala de medición de la variable.....	53
3.3.2	Identificación de la variable dependiente.....	55
3.3.2.1	Escala de medición de la variable.....	56
3.3.3	Tipo de investigación.....	56
3.3.4	Ámbito y tiempo social de la investigación.....	57
3.3.5	Población y muestra.....	57
3.3.5.1	Unidad de estudio.....	57
3.3.5.2	Población.....	58
3.3.5.3	Muestra.....	58
3.3.6	Procedimiento, técnicas e instrumentos.....	59
3.3.6.1	Procedimiento.....	59
3.3.6.2	Técnicas.....	60
3.3.6.3	Instrumentos.....	61
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>		<b>63</b>
4	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO.....	63
4.1	<i>Diseño de la presentación de los resultados.....</i>	<i>63</i>
4.2	<i>Resultados.....</i>	<i>64</i>
4.2.1	Resultado de la variable Trabajo en equipo.....	64
4.2.1.1	Evaluación de desempeño ex ante por criterios del método trabajo en equipo.....	64
4.2.1.2	Evaluación de desempeño ex post por criterios del método trabajo en equipo.....	72
4.2.2	Evaluación <i>ex post</i> noviembre 2023.....	88
4.2.2.1	Evaluación ex post diciembre 2023.....	96
4.2.2.2	Evaluaciones totales por criterios de dimensiones de variable Trabajo en equipo.....	104
4.2.3	Resultado de la variable Rendimiento académico.....	106
4.2.3.1	Rendimiento académico ex ante método trabajo en equipo.....	106
4.2.3.2	Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo.....	107
4.2.3.3	Evaluaciones totales de Rendimiento académico.....	111
4.2.4	Prueba estadística.....	112
4.2.4.1	Nivel de desempeño grupal según criterios de método trabajo en equipo.....	112
4.2.4.2	Nivel de rendimiento académico ex ante ex post método trabajo en equipo, agosto – diciembre 2023	117
4.2.4.3	Correlación entre dimensiones de variables.....	122
4.2.5	Comprobación de hipótesis.....	126
4.2.5.1	Comprobación de primera hipótesis específica,.....	126
4.2.5.2	Comprobación de segunda hipótesis específica.....	130
4.2.5.3	Comprobación de tercera hipótesis específica.....	133
4.2.5.4	Comprobación de cuarta hipótesis específica.....	136
4.2.5.5	Comprobación de hipótesis general.....	139
DISCUSIONES.....		142
CONCLUSIONES.....		144
RECOMENDACIONES.....		149
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		151
ANEXOS.....		157

## Índice de tablas

Tabla 1 <i>Dimensiones de trabajo en equipo</i> .....	41
Tabla 2 <i>Variable independiente e indicadores</i> .....	53
Tabla 3 <i>Resumen de indicadores <math>V_i(X)</math>, ítems y puntuación</i> .....	54
Tabla 4 <i>Significado de respuestas de indicadores <math>V_i(X)</math></i> .....	54
Tabla 5 <i>Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo</i> .....	55
Tabla 6 <i>Significado de evaluación de Rendimiento académico ex ante y ex post método trabajo en equipo</i> .....	55
Tabla 7 <i>Ruta de la investigación</i> .....	56
Tabla 8 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, agosto 2023</i> .....	64
Tabla 9 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud</i> .....	66
Tabla 10 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas</i> .....	68
Tabla 11 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo</i> .....	70
Tabla 12 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, setiembre 2023</i> ....	72
Tabla 13 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, setiembre 2023</i> .....	74
Tabla 14 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, setiembre 2023</i> .....	76
Tabla 15 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, setiembre 2023</i> .....	78
Tabla 16 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, octubre 2023</i> .....	80
Tabla 17 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, octubre 2023</i> .....	82
Tabla 18 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, octubre 2023</i> .....	84
Tabla 19 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, octubre 2023</i> .....	86
Tabla 20 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, noviembre 2023</i> ..	88
Tabla 21 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, noviembre 2023</i> .....	90
Tabla 22 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, noviembre 2023</i> .....	92
Tabla 23 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, noviembre 2023</i> .....	94
Tabla 24 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, diciembre 2023</i> ...	96
Tabla 25 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, diciembre 2023</i> .....	98
Tabla 26 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, diciembre 2023</i> .....	100
Tabla 27 <i>Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, diciembre 2023</i> .....	102
Tabla 28 <i>Promedios totales por criterios de dimensiones de variable Trabajo en equipo, setiembre - diciembre 2023</i> .....	104
Tabla 29 <i>Frecuencias de Rendimiento académico ex ante trabajo en equipo, agosto 2023</i> .....	106
Tabla 30 <i>Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, setiembre 2023</i> .	107
Tabla 31 <i>Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, octubre 2023</i> .....	108
Tabla 32 <i>Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, noviembre 2023</i> .	109
Tabla 33 <i>Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, diciembre 2023</i> .	110
Tabla 34 <i>Promedios totales de variable Rendimiento académico, agosto - diciembre 2023</i> .....	111
Tabla 35 <i>Promedios para Desempeño en grupo ex ante</i> .....	112
Tabla 36 <i>Promedios ex post por criterios trabajo en equipo, setiembre – diciembre 2023</i> .....	112
Tabla 37 <i>Promedios ex ante y ex post por criterios trabajo en equipo, agosto – diciembre 2023</i> .....	112
Tabla 38 <i>Pruebas de Normalidad para Desempeño en grupo ex ante</i> .....	113
Tabla 39 <i>Pruebas de Normalidad para Desempeño en grupo ex post</i> .....	114
Tabla 40 <i>Prueba de Kruskal-Wallis</i> .....	115

Tabla 41 Nivel de Rendimiento académico ex ante trabajo en equipo, agosto 2023.....	117
Tabla 42 Nivel Rendimiento académico ex post trabajo en equipo, setiembre – diciembre 2023. ....	117
Tabla 43 Promedios Rendimiento académico ex ante y ex post trabajo en equipo, agosto – diciembre 2023. ....	118
Tabla 44 Pruebas de Normalidad para Rendimiento académico ex ante. ....	119
Tabla 45 Pruebas de Normalidad para Rendimiento académico ex post. ....	120
Tabla 46 Prueba de Kruskal-Wallis.....	121
Tabla 47 Promedios por dimensiones de variable Trabajo en equipo. ....	122
Tabla 48 Comparación por dimensiones de variable Trabajo en equipo. ....	123
Tabla 49 Promedios por dimensiones de variable Rendimiento académico. ....	123
Tabla 50 Prueba de Normalidad para dimensiones de variable Rendimiento académico. ....	124
Tabla 51 Correlación por dimensiones de variables.....	125
Tabla 52 Promedios por dimensiones de variable Trabajo en equipo ex ante y ex post.....	126
Tabla 53 Promedios por dimensión Trabajo en equipo y variable Rendimiento académico. ....	126
Tabla 54 Prueba de Normalidad para dimensión Trabajo con los compañeros. ....	127
Tabla 55 Prueba de Normalidad para promedios de variable Rendimiento académico. ....	127
Tabla 56 Promedios por dimensión Actitud de la variable Trabajo en equipo.....	130
Tabla 57 Prueba de Normalidad para dimensión Actitud.....	130
Tabla 58 trabajo en equipo vs. Promedios de variable rendimiento académico. ....	132
Tabla 59 Promedios por dimensión Resolución de problemas de la variable Trabajo en equipo. ....	133
Tabla 60 Prueba de Normalidad para Resolución de problemas. ....	133
Tabla 61 Promedios por dimensión Resolución de problemas.....	135
Tabla 62 Promedios por dimensión Clima de trabajo de la variable Trabajo en equipo.....	136
Tabla 63 Prueba de Normalidad para Clima de trabajo .....	136
Tabla 64 Promedios por dimensión Clima de trabajo de la variable trabajo en equipo vs. Promedios de variable rendimiento académico. ....	138
Tabla 65 Promedios generales de variable trabajo en equipo.....	139
Tabla 66 Prueba de Normalidad para Promedios generales de variable trabajo en equipo. ....	139
Tabla 67 Promedios generales por periodo y dimensiones de variable trabajo en equipo vs. Promedios generales por periodo de variable rendimiento académico. ....	141

## Índice de figuras

Figura 1 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros. ....	65
Figura 2 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud.....	67
Figura 3 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas. ....	69
Figura 4 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo. ....	71
Figura 5 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros setiembre 2023. ....	73
Figura 6 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, setiembre 2023.....	75
Figura 7 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, setiembre 2023. ....	77
Figura 8 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, setiembre 2023. ....	79
Figura 9 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros octubre 2023. ....	81
Figura 10 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, octubre 2023. ....	83
Figura 11 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, octubre 2023. ....	85
Figura 12 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, octubre 2023. ....	87
Figura 13 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros noviembre 2023. ....	89
Figura 14 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, noviembre 2023. ....	91
Figura 15 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, noviembre 2023. ....	93
Figura 16 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, noviembre 2023. ..	95
Figura 17 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros diciembre 2023. ....	97
Figura 18 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, diciembre 2023.....	99
Figura 19 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, diciembre 2023. ....	101
Figura 20 Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, diciembre 2023... ..	103
Figura 21 Gráfico de desempeño ex ante ex post por criterios trabajo en equipo agosto - diciembre 2023. ....	113
Figura 22 Gráfico Normalidad de desempeño ex ante por criterios trabajo en equipo agosto 2023. ....	114
Figura 23 Gráfico de Normalidad de desempeño ex ante por criterios trabajo en equipo setiembre - diciembre 2023.....	115
Figura 24 Gráfico de rendimiento académico ex ante ex post trabajo en equipo agosto - diciembre 2023. ....	118
Figura 25 Gráfico Normalidad de rendimiento académico ex ante trabajo en equipo.....	119
Figura 26 Gráfico Normalidad de rendimiento académico ex post trabajo en equipo. ....	120
Figura 27 Gráfico Normalidad de rendimiento académico por dimensiones.....	124
Figura 28 Gráfico de histograma para dimensión Trabajo en equipo. ....	127
Figura 29 Gráfico de histograma para promedios de variable Rendimiento académico.....	128
Figura 30 Gráfico de histograma para actitud.....	131
Figura 31 Gráfico de histograma para Resolución de problemas. ....	134

Figura 32 <i>Gráfico de histograma para Resolución de problemas.</i> .....	137
Figura 33 <i>Histograma para Promedios generales de variable trabajo en equipo.</i> .....	140

## Índice de apéndices

<b>1</b>	<b>Matriz de consistencia .....</b>	<b>157</b>
<b>2</b>	<b>Instrumentos y matrices de datos .....</b>	<b>159</b>

## Resumen

Esta investigación se centró en determinar cómo es la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico, en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023; de tipo básica, cuantitativa, alcance correlacional y diseño cuasi experimental, longitudinal; aplicado a  $n=37$  alumnos. El análisis fue por variables, factores y ratios de medición; los promedios generales se contrastaron con la escala interpretativa y obtuvo como resultado que, el nivel del *trabajo en equipo* es *regular* dado el promedio 3,12 y el nivel del *rendimiento académico* pasó del promedio 11,81 en el mes base agosto = *En proceso* al promedio 14,97 = *Logro* en el mes de diciembre 2023, siendo la mejora del 21%. Las conclusiones indican que, dado el Rho de Spearman  $r = 0,872$  y  $p\text{-value} = 0,054$  la relación de la dimensión *trabajo con los compañeros* y la variable *rendimiento académico*, no es significativa; dado el Rho de Spearman  $r = 0,900$  y  $p\text{-value} = 0,037$  la relación de *la actitud* y *rendimiento académico*, es significativa; dado el Rho de Spearman  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  la relación de *la resolución de problemas* y *rendimiento académico*, es significativa; dado el Rho de Spearman  $r = 0,872$  y el  $p\text{-value} = 0,054$  la relación del *clima de trabajo* y *rendimiento académico*, no es significativa; finalmente, dado el Rho de Spearman  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  la relación del *trabajo en equipo* y *rendimiento académico*, es significativa.

**Palabras clave:** Trabajo en equipo, Rendimiento académico, Trabajo con los compañeros, Resolución de problemas, Actitud, Clima de Trabajo.

## Abstract

This research focused on determining the relationship between teamwork as a mathematics teaching method and academic performance in secondary school students, IEP San Pablo, second semester of 2023; basic type, quantitative, correlational scope and quasi-experimental, longitudinal design; applied to  $n=37$  students. The analysis was by variables, factors and measurement ratios; The general averages were contrasted with the interpretive scale and the result was that the level of teamwork is regular given the average of 3.12 and the level of academic performance went from the average of 11.81 in the base month August = In process to average 14.97 = Achievement in the month of December 2023, the improvement being 21%. The conclusions indicate that, given Spearman's Rho  $r = 0.872$  and  $p\text{-value} = 0.054$ , the relationship between the dimension work with colleagues and the academic performance variable is not significant; Given Spearman's Rho  $r = 0.900$  and  $p\text{-value} = 0.037$ , the relationship between attitude and academic performance is significant; Given Spearman's Rho  $r = 0.900$  and  $p\text{-value} = 0.037$ , the relationship between problem solving and academic performance is significant; Given Spearman's Rho  $r = 0.872$  and  $p\text{-value} = 0.054$ , the relationship between work climate and academic performance is not significant; Finally, given Spearman's Rho  $r = 0.900$  and  $p\text{-value} = 0.037$ , the relationship between teamwork and academic performance is significant.

**Keywords:** Teamwork, Academic performance, Work with colleagues, Problem solving, Attitude, Work Climate.

## **Introducción**

La investigación se planteó como problema general ¿cómo es la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico, en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? y, como Hipótesis general: La relación del trabajo en equipo y el rendimiento académico de escolares del nivel secundario, en la IEP San Pablo, en el segundo semestre del año 2023, es significativa.

El presente trabajo de investigación está estructurado en cuatro capítulos: el primero referido al Planteamiento del problema; el segundo capítulo, contiene el Marco teórico que fundamenta el estudio; el tercer capítulo presenta la Metodología de la investigación; el cuarto capítulo contiene los Resultados de la investigación.

Finalmente, se consideran las conclusiones, recomendaciones, igualmente se consigna las referencias bibliográficas, la matriz de consistencia, instrumentos, y base de datos que dieron lugar al análisis estadístico en la presente investigación.

## Capítulo I

### Planteamiento del problema

#### 1 Planteamiento del problema

La labor en equipo no se basa en la reunión de una persona en un mismo momento, sino que es fundamental para compartir ideales, formas de trabajo e intereses, lo que significa que cada persona tiene una función específica para el bienestar del individuo. Además, se pretende identificar los puntos fuertes y débiles del conjunto y no solo de las partes, siendo, también, importante establecer mecanismos para mejorar constantemente la dinámica que se produce entre las personas involucradas en el mismo. (Ruíz et al, 2022)

Concibiendo que un equipo, en el entorno laboral académico es un pequeño número de personas con habilidades complementarias, dedicadas a un propósito común, misión, y planes de trabajo y responsabilidades compartidas cuya orientación es el logro de resultados y vislumbramos las actividades didácticas y pedagógicas en los centros educativos y aulas, es posible precisar que el trabajo en equipo es un factor perentorio en la práctica docente con enfoque en los alumnos. (Lerís López et al., 2017)

Lo que se condice con la dinámica de la sociedad actual y aspectos del trabajo dado que las personas al interactuar a diario con diferentes personas, se ven impulsadas a desarrollar habilidades que les permitan trabajar con los demás.

En la actividad académica es posible diferenciar, al grupo, como un conjunto de personas que comparten algo en común que, para el efecto, puede tratarse de docentes adscritos a determinada institución educativa que pudieran compartir la misma área académica o estar a cargo del mismo conjunto de alumnos. En tanto que el equipo en ese contexto debe asimilar factores de cultura

organizacional, objetivos estratégicos, operativos, procedimientos; de tal manera que la forma de actuar les permita alcanzar logros comunes productivos y de valor académico para la institución y sus alumnos. (Pinedo, 2021).

En la funcionalidad de los equipos de trabajos se puede apreciar factores intrínsecos que condicionan la eficiencia de su resultados, tales como la forma en que los integrantes complementan sus conocimientos o formación; la horizontalidad de la coordinación; medios flexibles y óptimos para una comunicación fluida y oportuna; el desarrollo de comportamientos y actitudes que generen confianza en la contribución académica del equipo; y, garantía que los integrantes aportan al logro de los objetivos con su contribución oportuna, eficaz y con valor académico. La mirada sinérgica se orienta hacia la integración de las capacidades individuales en un objetivo común que aporta mayor valor académico lo que se traduce en mayor y mejor nivel de aprendizaje. (Jaramillo & Quintero, 2021).

Entendiendo que los proyectos que utilizan métodos de trabajo en equipo para el proceso de enseñanza - aprendizaje integran este modelo de trabajo como medio de generar experiencia en los alumnos y según lo cual no solo aprenderá, sino se formará como persona; en cuya perspectiva los términos de pasivo, memorización, individual y competitivo son factores que se inhiben y disocian con el aprendizaje colaborativo. Lo que lleva a incorporar factores como la cooperación, responsabilidad, comunicación, trabajo en equipo; es decir, docentes y alumnos resuelven juntos los problemas, al desarrollar habilidades de liderazgo, para comunicar, generar confianza y capacidad para tomar decisiones resolviendo algunas diferencias de opinión o apreciación; finalmente, deben ser capaces de asumir los resultados de la autoevaluación. (Silva, 2021)

Durante la actividad en aula, el trabajo en equipo de alumnos requiere que el docente actúe y promueva la planificación rigurosa, métodos y materiales especiales, intervención productiva siendo

capaz de diferenciar las cualidades de los estudiantes de manera pertinente para el logro del aprendizaje.

En el contexto antes descrito la educación de los jóvenes estudiantes, sobre todo del nivel secundario, requieren de métodos que los motiven e integren a la naturaleza de su formación como persona y como estudiante en proceso de formación profesional; razón por la cual asume con preponderancia el método de “trabajo en equipo dado que se trata de técnica importante de enseñanza, especialmente en el tiempo de globalización en el que vivimos, porque representa una necesidad latente para que los estudiantes asimilen mejor la información y para que el docente adquiriera un nuevo papel que incluya su participación como guía, instructor y evaluador, entre otros” Asiu (2018, p. 15).

Consecuentemente, el trabajo en equipo y el rendimiento académico resultante del proceso de enseñanza aprendizaje se convierten en factores muy importantes para enriquecer la educación a los estudiantes.

Por otra parte, el desempeño del rendimiento escolar pudiera verse afectado por la inhibición de la participación, derivando en riesgos de abandono escolar, lenta adaptación y comportamientos; además, de bajo nivel de rendimiento académico.

En el caso de los alumnos del nivel secundaria de la IEP “San Pablo”, a priori, se puede observar que al impartir el contenido del curso de matemáticas presentan algunas deficiencias para identificar y desagregar las partes de un problema, lo cual inhibe la posibilidad para desarrollar el aporte constructivo respecto de fenómenos del entorno, lo que estaría condicionado por la carencia y falencia de un eventual proceso de enseñanza aprendizaje de pedagogía interactuada.

Otros aspectos, que se observa en alumnos del nivel secundaria de la IEP “San Pablo”, vienen a ser los episodios de desinterés, muestra de aburrimiento, renuencia y fatiga hacia el curso de Matemáticas; lo que contrasta con el esfuerzo de los directivos por mantener un clima educativo

propicio que, en ocasiones, pareciera resultar atractivo complementado a la información que se pone a disposición de los alumnos; sin embargo, pareciera no ser suficiente para que los alumnos se conecten con entusiasmo al curso de Matemáticas y al desarrollo de actividades cognitivas programadas e inherentes.

Lo anteriormente mencionado, pudiera agravarse por cierto nivel de resistencia por parte de los profesionales de la docencia escolar a utilizar el método de trabajo en equipo, sobre todo en el desarrollo académico de los cursos de matemáticas cuya implicancia estaría reflejándose en insuficientes niveles de interacción pedagógica de los estudiantes con la materia en curso y rendimiento académico discordante con los estándares del sector educación.

La situación problemática tiene un trayecto transversal en el marco del sistema de la educación local, regional y nacional; cuya solución debiera contener acciones vinculadas al conocimiento de mayores experiencias con métodos pedagógicos como el trabajo en equipo, a efectos de contribuir a su normalización en el sistema de la educación peruana, de tal manera que se fortalezca la capacidad de los alumnos respecto de rendimientos académicos, especialmente ligados al desarrollo de los cursos de matemáticas en el nivel secundario, de la educación básica regular.

## **1.1 Formulación del problema**

### **1.1.1 Interrogante principal**

¿Cómo es la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023?

### **1.1.2 Interrogantes secundarias**

#### **Primera**

¿Cómo es la relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023?

|

#### **Segunda**

¿Cómo es la relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023?

#### **Tercera**

¿Cómo es la relación de la resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023?

#### **Cuarta**

¿Cómo es la relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023?

### **1.2 Justificación de la investigación**

Lograr rendimientos académicos altos en los estudiantes de nivel secundarios es una preocupación constante, no solo para autoridades del sector educación y docentes, también, lo es para padres de familia y autoridades regionales y nacionales, dado que dichos rendimientos condicionan el crecimiento económico del país en virtud de la potencialidad en la formación de capital humano para mejorar la productividad del país.

Por ende, aplicar métodos innovadores orientados al desarrollo de capacidades de los estudiantes del nivel secundario, sobre todo en los cursos de matemáticas, contribuirá a conocer la eficiencia de dichos métodos y cuán aplicables pudieran ser en la realidad educativa.

Al momento de cuantificar la aplicación del método de trabajo en equipo brindado a los estudiantes del nivel secundaria, permitirá garantizar el fortalecimiento del capital humano en la circunscripción territorial, en la medida que los resultados sean de alta contribución al rendimiento académico.

Conocer la implicancia de métodos y herramientas pedagógicas flexibles en su interacción académica generará confianza en los procesos de enseñanza aprendizaje capturando la atención de estudiantes dado resultados de alto nivel contributivo al desarrollo y rendimiento académico; habida cuenta que el capital humano podrá desplegar de manera evolutiva y dinámica sus capacidades para el fortalecimiento de la economía del territorio.

Esta investigación se plantea con la finalidad de contribuir a la generación de conocimiento en función a la formación de capital humano desde el análisis del comportamiento de factores vinculados al método de trabajo en equipo, que estarían condicionando determinado nivel de rendimiento académico en estudiantes del nivel secundario de la IEP San Pablo, de Tacna, que desarrollan el curso de matemáticas; lo cual, además, se convertiría en resultados de interés para otras instituciones educativas a nivel nacional.

De allí, que resulta de interés relevante, conocer la implicancia de factores del método de trabajo en equipo vinculados al rendimiento académico, desde la experiencia docente, durante el segundo semestre del año 2023, cuyo aporte permitirá conocer cómo se dan las relaciones que demuestren cuán condicionados y expuestos están los factores de variables que configuran el problema de investigación.

Esta investigación despliega instrumentos de recolección de datos primarios validados y cuyas demostraciones estadísticas permitirá obtener conclusiones que podrán ser utilizados por otras instituciones educativas; con la probabilidad de generar líneas de investigación para otros trabajos científicos en la materia.

En sentido específico, la investigación contribuiría con mejorar los objetivos de valor del sector educación, consiguientemente mejorar el posicionamiento social en el concepto de servicio público y privado de educación académica de calidad a la población.

### ***Relevancia científico – social***

El despliegue del método científico de investigación, reporta hallazgos que permitirán observar información con conocimiento medible y contrastable en el entorno educativo a efecto de mejorar la capacidad contributiva en el nivel de calidad de la educación del nivel secundario; desde el manejo de brechas académicas vinculadas al rendimiento académico y, oferta de servicios y recursos pedagógicos tangibles; siendo redundante en la consolidación positiva de la formación de capital humano y social.

### ***Relevancia académica***

Los hallazgos que reporta la investigación, facilitarán el diseño de nueva y amplia línea de investigación necesaria para obtener mayor oferta de conocimiento traducibles en estrategia y herramientas para mejorar la calidad del servicio educativo, sobre todo ligado al desarrollo de los cursos de matemáticas.

En función a la construcción del marco teórico, referenciado para la investigación, se podrá diseñar un marco de antecedentes para futuras investigaciones.

### ***Relevancia práctico – institucional***

Los resultados de la investigación contribuirán al fortalecimiento del proceso de formulación, elaboración de estrategias y políticas educativas orientadas al mejoramiento específico de diseños pedagógicos interactuados con valor, fundamentado en la formación de capital humano con enfoque territorial, a partir de evidencias por relaciones de factores pedagógicos y de rendimiento académico.

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar cómo es la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

#### **Primero**

Describir la relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023.

#### **Segundo**

Describir la relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023.

**Tercero**

Describir la relación de la resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023.

**Cuarto**

Describir la relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

#### **2 Antecedentes de la investigación**

Con la observación y revisión de publicaciones académicas, en torno a la materia del presente estudio, se ubicaron investigaciones cuyos aportes serán útiles para mejor perspectiva del análisis, cuya procedencia son de tipo internacional y nacional.

##### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

En el ámbito de trabajo en equipo, como método, en la educación Díaz (2020), presentó el Artículo científico “Economía y trabajo en equipo como fuente de ventaja competitiva en las aulas de Secundaria”; artículo elaborado para la Universidad de Oviedo, España. El núcleo central de la investigación fue presentar una propuesta docente que, utilizando el trabajo en equipo como metodología docente, implique la dinamización de las clases a través de la inclusión de experiencias innovadoras y juegos en las sesiones de aula. La metodología consideró como base el trabajo en equipo, dirigida a fomentar el trabajo autónomo del alumnado y, sobre todo, a potenciar las habilidades personales, que son las que contribuyen a enriquecer el trabajo con otros compañeros/as; a través de la cual, el autor, obtuvo como principal resultado que, en todo grupo de trabajo el desarrollo de las actividades puede descomponerse en tareas más sencillas y concretas, donde todos los miembros tienen posibilidades de colaborar en función de sus habilidades y capacidades para aportar buena nota al grupo. Al cerrar su trabajo, el autor considera como conclusión resaltante que, trabajar en equipo puede motivar enormemente al alumnado, a la par que le puede ayudar a desarrollar una competencia clave: “aprender a aprender”, encaminada

a mejorar la habilidades sociales y cívicas y al desarrollo del pensamiento personal y del espíritu crítico.

Por otra parte, Jaramillo & Quintero (2021), presentaron el Artículo científico “Trabajando en equipo: múltiples perspectivas acerca del trabajo cooperativo y Colaborativo”; artículo elaborado desde la Universidad Católica Luis Amigó, Medellín, Colombia; publicado en Educación y Humanismo. La parte sustancial de la investigación la centraron en desarrollar un estado de arte para comprender acerca de los componentes que rodean las prácticas del trabajo en equipo, al igual que el aprendizaje colaborativo y cooperativo; modalidades que se desprenden del primero mencionado. La metodología consideró la Revisión Documental, de enfoque cualitativo. Lo cual permitió que los autores obtengan como resultados que, se logró dar exactitud a los aspectos conceptuales y procedimentales de estos procedimientos grupales; a su vez, toda la información encontrada posibilitó una mejor comprensión de la investigación base ya finalizada (Prácticas pedagógicas innovadoras implementadas por los docentes, para favorecer el trabajo colaborativo en el aprendizaje con estudiantes de la facultad de educación). Al concluir su trabajo, los autores, indican que, los conceptos de colaboración y cooperación se diferencian marcadamente en los procedimientos de trabajo y las interacciones entre los integrantes de grupo, de modo similar, se debe reconocer que existe similitud de ambos, en cuanto a productos se refiere.

En la misma línea, Martínez (2022) presentó en Artículo de investigación “el rol del docente para diseñar y mediar el trabajo en equipo desde la visión socio-constructivista del aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales; artículo elaborado para el Congreso Internacional de Investigación en Hidalgo, México. La investigación se centró en analizar, desde su función pedagógica, las competencias y habilidades con que debe contar para el diseño actividades de trabajo en equipo, así como el seguimiento y orientación del trabajo, tanto en su desarrollo como

en la evaluación del proceso. La metodología consideró la revisión documental, con enfoque cualitativo y descriptivo y perspectiva socio-constructivista. Al cerrar su trabajo, el autor considera que, el docente debe ser un sujeto activo del proceso, que no solo observa, sino que también es el mediador del proceso y diseña situaciones de aprendizaje colaborativo en las cuales inducen, orientan, motivan y supervisan el trabajo en equipo con la intención de potencializar el trabajo del grupo y de cada uno de sus integrantes.

Finalmente, en materia de Rendimiento académico, Resett (2021) presentó el Artículo de investigación “Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes”; artículo para la Universidad Argentina de la Empresa. La investigación buscó determinar si el desempeño atencional de niños y adolescentes era un predictor de las calificaciones escolares. La metodología considera una muestra de 82 niños de tres cursos en una escuela primaria privada; y, otra muestra de 73 adolescentes de dos cursos en una escuela secundaria privada; ambos casos en Paraná, Entre Ríos, Argentina. Se utilizó el d2 Test de Atención Brickenkamp. El despliegue metodológico permitió obtener como resultados que, tanto en el caso de los niños como los adolescentes, las calificaciones más bajas se hallaban en Matemática y Lengua. El total de respuestas y de aciertos eran predictores significativos de las calificaciones en Matemática, Lengua y Ciencias Básicas en niños. En el caso de los adolescentes, también, el total de respuestas y aciertos predecían las notas de Matemática, Lengua, inglés y Biología. Para concluir, el autor considera entre otras que, se observó un desempeño atencional más elevado en los adolescentes en comparación con los niños. Los hallazgos del presente estudio sugieren que el desempeño atencional es un predictor significativo del rendimiento escolar de los niños y los adolescentes.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

En materia de Trabajo en equipo, Asiu (2017), presentó la Tesis “Aplicación del método de trabajo en equipo para mejorar el rendimiento académico de estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Pablo Pacora - Lambayeque, 2017”; tesis para obtener el grado académico de Maestra en educación con mención en Docencia y Gestión Educativa. La investigación se centró en demostrar que la aplicación del método de trabajo en equipo mejora el rendimiento académico de los estudiantes en la Institución Educativa Secundaria San Pablo de Pacora – Lambayeque, 2017. La metodología consideró el tipo de investigación aplicativa-explicativa; utilizando pre y post test, a una muestra de 52 estudiantes del 5° grado; aplicando como instrumento de recolección de datos el test y el registro de evaluación; con lo cual se obtuvo como principal resultado que, de manera precisa y pormenorizada, se dio a conocer las bondades del método aplicado. Al concluir, la autora, indica que, el método de trabajo en equipo si mejora significativamente el nivel de rendimiento académico de los estudiantes.

En esta línea, Pinedo (2020), presentó el Trabajo de investigación “Liderazgo directivo y trabajo en equipo de los colaboradores del Colegio Mayor Secundario presidente del Perú – COAR - Lima, 2020”; trabajo para obtener el Grado académico de Bachiller en Administración. La parte sustancial del trabajo se orientó a determinar la relación del liderazgo directivo y el trabajo en equipo de los colaboradores del Colegio Mayor Secundario presidente del Perú – COAR Lima. La metodología consideró el tipo de muestreo aleatorio o probabilístico con una muestra de 61 colaboradores, la información fue recopilada con la técnica de la encuesta y el instrumento el cuestionario, discriminando las dimensiones y 12 ítems para cada variable. Ello permitió que se presente como principal resultado que, existe relación entre el liderazgo directivo y trabajo en

equipo de los colaboradores del CMSPP – COAR - Lima, debido a que mediante el análisis de correlación de las variables liderazgo directivo y trabajo en equipo, se obtuvo un p-valor de 0.008, y el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, en el cual se obtuvo una relación de 0,335. Al concluir, el autor, menciona que, el nivel de correlación entre las variables se encuentra en positiva débil con tendencia progresiva, ello permite que existe un clima saludable y por ende el trabajo en equipo de los colaboradores comprometido con el desarrollo de la institución como lo muestra los resultados en el Colegio Mayor Secundario presidente del Perú – COAR Lima

Por otra parte, Silva (2021) presentó la Tesis “El trabajo en equipo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del centro Educación Básica Alternativa Francisco Bolognesi Cervantes de la UGEL 05, en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima 2017”; tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación. La investigación se centró en identificar la relación entre las variables de trabajo en equipo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del Centro de Educación Básica Alternativa Francisco Bolognesi Cervantes de la UGEL 05 del distrito de San Juan de Lurigancho. El despliegue metodológico, consideró el empleo de dos cuestionarios (escala de Likert) adaptados para la recopilación de la información necesaria, aplicados a una muestra de 80 estudiantes de los ciclos Inicial e Intermedio del Centro de EBA. Lo cual permitió obtener como principal resultado coeficiente Rho de Spearman, el cual nos arrojó un valor de  $Rho = 0,778$ . Como conclusión, la autora, indica que sí existe correlación entre las variables trabajo en equipo y aprendizaje significativo.

Finalmente, en materia de Rendimiento académico, se considera la Tesis “El desempeño docente y el nivel de rendimiento escolar en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Divino Maestro, Villa Chatito, distrito La Arena, provincia y región Piura – 2017” presentada por Grillo (2019); tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias

de la Educación. La tesis se orientó a establecer la relación que existe entre el desempeño docente y el nivel de rendimiento escolar en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Divino Maestro, villa Chatito, distrito La Arena, provincia y región Piura. La metodología consideró una orientación cuantitativa, tipo de investigación sustantivo o de base, con un diseño descriptivo correlacional y método hipotético deductivo. La muestra estuvo conformada por 16 docentes y 30 estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la institución educativa mencionada. La técnica utilizada para recabar la información fue la encuesta. Los resultados permitieron, al autor, proyectar como conclusiones que, existe relación significativa entre el desempeño docente, a nivel total y por las dimensiones: Estrategias metodológicas, planificación de la enseñanza, rol del docente, medios y materiales y evaluación del aprendizaje; y, el nivel de rendimiento escolar en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Divino Maestro, villa Chatito, distrito La Arena, provincia y región Piura.

### **2.1.3 Antecedentes Locales:**

En materia de Rendimiento académico, a nivel local, se considera la Tesis “Relación entre adaptación y rendimiento académico en estudiantes del quinto año de secundaria de instituciones educativas públicas del distrito de Alto de la Alianza, Tacna – 2019”, presentada por Torres (2021); para optar el Grado Académico de Maestro en Psicopedagogía. El trabajo se enfocó en estudiar la relación entre la adaptación y el rendimiento académico en estudiantes del quinto año de educación secundaria de instituciones educativas públicas del distrito de Alto de la Alianza-Tacna, 2019. La investigación es de tipo básica, relacional y cuantitativa, el diseño no experimental-transeccional y el nivel correlacional, la población estudiada ascendió a 295 estudiantes de ambos sexos. Se utilizó el Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil (TAMAI) para evaluar las variables Adaptación mientras que para la evaluación de la variable rendimiento académico se

tomaron en cuenta las calificaciones anuales finales. Los resultados parciales de la dimensión de la Adaptación muestran que la “adaptación personal” es del 30.8%, la dimensión “adaptación escolar” es 79% y “adaptación social” es 82.3%. El nivel de rendimiento académico es: 41,7% en proceso; 54,2% logro esperado y 4,1% logro destacado. Los valores de correlación Rho de Spearman de las dimensiones: adaptación personal es 0,117, adaptación escolar es 0,470 y adaptación social es 0,163 con rendimiento académico. Al concluir, el autor, considera que se evidencia la existencia de una relación moderada - baja entre la adaptación y el rendimiento académico.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Trabajo en equipo**

En el ámbito de la actividad educativa, a nivel secundaria de la educación básica regular, el método de trabajo en equipo se constituye en un medio pedagógico con alta potencialidad de contribución a logros óptimos en el contexto de la educación en escolares. (Lerís López, 2017)

Las instituciones educativas, tanto del sector público como del sector privado en el Estado Peruano, proyectan su naturaleza de servicios a través modelos educativos vinculados a planes nacionales y regionales; sin embargo, a menudo queda a discreción de los docentes de aula buscar y aplicar métodos pedagógicos que hagan posible que el proceso de enseñanza aprendizaje sea realmente productivo en términos de participación entusiasta de los estudiantes. (Guadalupe et al. 2017)

En las instituciones educativas (IIEE) en la región Tacna, dichos servicios, tienen la particularidad de integrar recursos humanos (directivos, docentes, auxiliares y de servicios), infraestructura y alumnos, además del servicio mismo, que en una perspectiva ampliada debieran funcionar como equipo multidisciplinario.

En el despliegue de los recursos de las IIEE, a favor del servicio académico, se vislumbra esfuerzos que involucra, específicamente, a objetivos académicos tales como incrementar el rendimiento académico, siendo para ello importante establecer puntos de partida desde la perspectiva pedagógica; debiendo

establecerse con claridad diferencias conceptuales de la forma de trabajo con los alumnos; así se tendrá la posibilidad y necesidad de diferenciar entre equipo de trabajo y trabajo en grupo; dado que, aparentemente, pudiera tener la misma utilidad; sin embargo, en aplicación puede encontrarse clara diferencia, a los efectos de su correcta mención como método pedagógico. (Jaramillo & Quintero 2021).

Asiu (2018, p. 27) al referirse al trabajo en equipo, busca una conceptualización que diferencie al trabajo con grupos, citando a Rivera (2016), indica que el trabajo en equipo es el “trabajo que genera una sinergia positiva a través del esfuerzo coordinado y los esfuerzos de sus individuos y dan como resultado un nivel de rendimiento superior a la suma de los aportes individuales; mientras que un grupo de trabajo es aquel que interactúa sobre todo para compartir información y tomar decisiones que ayuden a cada uno de sus miembros a realizar el objeto de su responsabilidad”; por lo que se puede apreciar que el trabajo en equipo tiene una orientación sinérgica, que pudiera trascender tiempos y espacio; en tanto que el trabajo en grupo tendría una orientación cooperativa perentoria y específica.

En la búsqueda de describir el trabajo en equipo como método en el ámbito escolar, se debe mencionar que en su aplicación concurren el despliegue de momentos académicos en los que se formulan experimentos formales y roles lúdicos como parte de juegos interactivos en el ambiente de clases; lo que sin duda contribuye a capturar la atención, el interés, deseo de participar y decisión de actuar de los alumnos; lo que redundaría en mejor asimilación del contenido educativo de los cursos.

En ese contexto “numerosos estudios avalan la importancia del trabajo en equipo, no solo a nivel de mejora del rendimiento del grupo y la productividad, sino también a nivel personal, anímico y emocional de las personas.” (Díaz, 2020, p. 24).

No resulta aceptable hablar de trabajo en equipo cuando sus integrantes distorsionan el interés del equipo orientando su esfuerzo a un interés personal o de una mayoría o minoría de los integrantes; lo que es característico del trabajo en grupo, dado que “necesariamente no garantiza

interdependencia entre los miembros. Por lo tanto, para un trabajo en equipo deben estar incluidos todos sin excepción en pro de la finalidad” (Jaramillo et al., 2021, p. 212); ello, en el ámbito escolar pone como culmen de la característica del trabajo en equipo al interés final, objetivo o finalidad cuantitativa o cualitativa en lo cual se enfoca los esfuerzos del equipo, lo que se traducirá en resultados académicos en virtud de un contexto pedagógico.

Durante el desarrollo en praxis del método de trabajo en equipo el rol de los docentes se enfoca en impulsar el aprendizaje colaborativo, el cual es asociado al enfoque teórico socio-constructivista; según lo cual, se puede explicar que la búsqueda de un resultado pedagógico se alcanza, en el ambiente de clases, a partir de la desagregación de factores mediante la interacción entre el estudiante y el entorno; según lo cual, el docente es orientador de los fenómenos de la realidad, necesarios para el momento académico; es decir, “propicia el paso del sujeto que aprende, que se encuentra en un estado inicial de no saber, no poder hacer y no saber ser, a otra condición cualitativamente superior de saber conocer, saber hacer y saber ser, en colaboración con otros” (Martínez, 2022, p. 766)

Un equipo de trabajo para que despliegue sus cualidades con expectativa de éxito, debiera reunir algunos factores que concurren en los procesos de aprendizaje enseñanza que pasa por identificar aspectos del equipo como conjunto y aporte contributivos individuales, y que pueden ser caracterizados tales como el “liderazgo distribuido (trayendo a colación la acción participativa, la democratización de roles y decisiones, y la simetría en los vínculos), una formulación explícita de objetivos, flexibilidad en cuanto a la dinámica de trabajo, consenso (lo que puede implicar el debate, discusión y aprender a ceder) y la creación de un vínculo” (Ruíz, Llosa, Brizuela & Puliafito, 2022, p. 5); lo cual, además, debiera traducirse en normas comúnmente aceptadas, sean escritas o pragmáticas.

Los equipos de trabajo y sus integrantes, por razones de capacidades personales y probabilidad pudieran diferenciar su contribución al equipo, por tanto, sería importante mensurar dichos comportamientos a los efectos de efectuar algunos correctivos que favorezca el cumplimiento de objetivos académicos y pedagógicos; es decir, puede darse situaciones frecuentes de “diferencias y diversidad de aportaciones al grupo (free riders), por tanto, todo grupo de trabajo debe de evaluarse de forma conjunta, pero también individualmente, ya que no todos los miembros aportan la misma cantidad y/o calidad de trabajo al grupo” (Díaz, 2020, p. 27); debe tenerse en cuenta que todo equipo de trabajo, en momentos específicos trabaja como grupo, especialmente en el ambiente escolar.

#### **2.2.1.1 Trabajo con los compañeros**

El entorno de la educación de los jóvenes estudiantes, sufren constantes modificaciones, dado que ellos cada vez son más propensos hacia conjugar esfuerzos y habilidades hacia objetivos académicos con responsabilidad.

Toma fuerza, entonces, conceptos como el trabajo colaborativo; según lo cual, el trabajo en aula genera participación activa al intercambiar apreciaciones respecto de formas y regulaciones para desarrollar un trabajo académico y los roles a desplegar.

Un factor que se fortalece en el trabajo colaborativo entre compañeros de aula es la contribución individual como potencial puesto al servicio de la responsabilidad académica. Ello moviliza, en el estudiante, su capacidad para contribuir con análisis, desagregando las partes de un problema y considerando sus posibles soluciones; a partir de la proyección de la disponibilidad de conocimientos aprendidos, en el aula, en determinada materia. (Untiveros, 2018).

Es decir, con el trabajo colaborativo, los estudiantes no solo contribuyen con habilidades sino que también cooperan con el fortalecimiento del trabajo con compañeros como estrategia de sinergia académica, a efectos de acometer en mejores condiciones el ensayo respecto de diagnóstico, hipótesis y posibles soluciones dado que se comprometen realmente con la secuencia del problema o trabajo académico, donde el feed back se produce como efecto de conocer dicho trabajo o problema desde el inicio hasta la solución. (Polo & Cervera 2017)

Por consiguiente, en el espectro educativo, los estudiantes al trabajar de manera colaborativa sugiere la presencia de un modelo interactivo de aprendizaje, con el cual se releva la importancia de crecer y erguir juntos sus habilidades, lo implica la necesidad de conjugar competencias y talento a través de un conjunto de actividades que faciliten el logro de objetivos y/o resultados académicos; en esa línea Polo & Cervera (2017) parece coincidir cuando menciona que, “el trabajo colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo, que implica el manejo de aspectos tales como el respeto a las contribuciones individuales de los miembros del grupo” (p. 33)

Una característica sustancial y observable de un enfoque educativo basado en aprendizaje colaborativo y cooperativo, es que su funcionalidad se activa con grupos que regularmente se integran por periodos lectivos; lo que permite distinguir el aprendizaje colaborativo de los trabajos grupales cuyo esfuerzo a menudo es para ejercicios perentorios, puntuales y de muy corto plazo; en ese sentido Izquierdo (2017) menciona que, “el énfasis es la cooperación para aprender más y mejor; no tanto la competencia entre pares por recibir reconocimiento individual a través de obtener mejores notas que otros compañeros” (p. 25); consiguientemente, el trabajo en equipo como método de aprendizaje tiene la oportunidad de modernizarse y consolidarse como cultura académica a través del desarrollo de formas de actuar permanentes en el periodo lectivo; dado que,

el proceso enseñanza - aprendizaje ha de influir positivamente en que los estudiantes maduren relaciones emocionales y empáticas, que los movilice hacia lo cooperativo e el desempeño de roles con responsabilidad compartida en favor del grupo y del suyo mismo.

Para finalizar, podemos mencionar la relevancia sinérgica de lo colaborativo, lo cooperativo y trabajo en equipo; donde los alumnos a través de dinámicas de trabajo estimulan el alcance de objetivos académicos; con lo cual se espera cambios sostenibles, sobre todo en factores claves como proceso de enseñanza - aprendizaje, evaluaciones, relaciones inter personales, acompañamiento y superación del rendimiento académico (De La Cruz, 2021, p. 21)

### **2.2.1.2 Actitud**

Algunas teorías que explican las actitudes, sus componentes y ambiente son la Teoría del aprendizaje, Teoría de la consistencia y la Teoría de la disonancia; cada cual tratan de explicar cómo se forman las actitudes; Molina & Chávez (2018, p. 49) menciona que según la teoría del aprendizaje “aprendemos actitudes del mismo modo en que aprendemos todo lo demás, y estas teorías de aprendizaje conciben a las personas como seres primariamente pasivos, cuyo aprendizaje depende del número y de la fuerza de los elementos positivos y negativos previamente aprendidos”; es decir se trata de replicar aspectos que a través de la experiencia son aprendidos por las personas, ante determinadas situaciones con la misma o parecida connotación de la realidad. Asimismo, menciona sobre la teoría de la consistencia cognitiva que, es “la incoherencia entre dos estados de conciencia hace que las personas se sientan incómodas. En consecuencia, cambian o bien sus pensamientos o bien sus acciones con tal de ser coherentes”. De igual forma en relación a la teoría de la disonancia cognitiva refiere que es “la tendencia natural de los seres humanos a incrementar el valor de lo que han elegido, sea lo que fuere y a minimizar lo que no han elegido”

Dichos enfoques teóricos sobre actitudes, coinciden en la presencia de experiencias e información previas a la toma de decisiones, de las personas como respuesta a determinado fenómeno que le es conocido o familiar o a alguna situación similar o asociada a alguna de sus experiencias o forma de evaluarlas como similar.

En el contexto educativo, la actitud de los estudiantes debe ser motivada con estímulos vinculados a la necesidad pedagógica del estudiante; de tal manera que dicha actitud pueda caracterizar un comportamiento común sostenible en aras de logros educativos; al respecto Gamba & Buitrago (2018) indica que, “la actitud hace referencia a la disposición que se tiene para realizar una tarea, el estado de ánimo es fundamental entre esta actitud existen dos fundamentales las cuales son: Actitud de escucha, Actitud de colaboración, Actitud optimista”(p.40); las que han de predisponer a comportamientos productivos en el ambiente de clases y los desafíos académicos.

En teoría y desde la perspectiva de la psicología social, la actitud es una predisposición a actuar o responder ante determinado fenómeno de la realidad y se forma, a través, del mecanismo subjetivo del componente cognitivo, componente afectivo y componente conativo - conductual; en esa línea Ordoñez (2016) considera que, “cognitivo, percepciones de la persona sobre el objeto de la actitud y de la información que posee sobre él; afectivo, está compuesto por los sentimientos que dicho objeto despierta y conativo, incluye las tendencias, disposiciones e intenciones hacia el objeto” (p. 17); en conjunto o con la prevalencia de alguno se generan acciones específicas ante determinada situación. Lo que, además, permite centrar un concepto de actitudes en el ámbito de alumnos y el curso de Matemáticas, al considerar que “las actitudes hacia la matemática se refieren a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, y subrayan más la componente afectiva que la cognitiva” (p.20); trasuntando, en los alumnos

manifestaciones emotivas de interés, grado de satisfacción, el despertar de la curiosidad, emisión de juicios de valor, entre otras.

### **2.2.1.3 Resolución de problemas**

La Teoría de Resolución de problemas de Pólya mencionada por Castilla & Chávez (2023), trata de explicar que, “la resolución de un problema se fija básicamente en un conjunto de procedimientos para su posterior solución, que pueden aplicarse no solo en el campo de las matemáticas, más bien, en cada caso particular de la vida misma, en su cotidianidad en cuestión (ítem 2.3.2.3), lo que proyecta la necesidad de formalidad de procedimientos en la resolución de problemas, dado que “es importante en varios ámbitos que se da en la cotidianidad de la vida, y debe aprenderse y constituirse en los primeros años. Como hay muchos problemas en la vida, se debería dar un uso netamente funcional” (ítem 2.3.2.2.); es decir, el procedimiento o proceso formal debe imprimirse y estimularse desde la niñez; de tal manera que, los niños cuenten con bases sólidas sobre cómo acometer la resolución de problemas y esbozar las mejores alternativas de solución.

Desde la perspectiva colaborativa de la enseñanza – aprendizaje, la resolución de problemas especialmente en un entorno de matemáticas, reconoce como una propuesta metodológica impulsada como enfoque de enseñanza en Japón; difiriendo de Estados Unidos en la medida que allí se impulsa la resolución individual de problemas; en esta línea Untiveros (2018) sugiere la forma en que debe presentarse, en aula, los problemas bajo el enfoque colaborativo para lo cual considera que, “los profesores comienzan presentándoles a los estudiantes problemas matemáticos que utilizan principios que ellos todavía no han aprendido. Luego, ellos trabajan la resolución de problemas de análisis matemático superando dificultades con ayuda entre estudiantes

o con la participación del profesor” (p. 75); el estímulo circular debe consistir en destacar la contribución sostenible de cada integrante, abocado a la resolución del problema.

Consecuentemente, el proceso de resolución de problemas en el aula requiere del estímulo del docente, los materiales y didáctica; ello en el entendido que los estudiantes han de contribuir con capacidades y habilidades potenciales que requieren ser orientadas en determinado procedimiento que acerque el conocimiento específico del tema con la alternativa de solución, privilegiando lo colaborativo, cooperativo y trabajo en equipo sostenible, académicamente. Para los casos de escuela, específicamente, Sabino (2019) menciona que “es preciso tener presente que la misma situación puede ser un problema para el docente y otro distinto para el estudiante, pudiendo haber una gran distancia entre ambos. Por ello, el docente debe presentar problemas familiares a los estudiantes” (p. 69); en el entendido que debe asociarse la información académica temática, previa, con el procedimiento de resolución del problema.

#### **2.2.1.4 Clima de trabajo**

La perspectiva más usual, respecto de un ambiente propicio para un clima de trabajo, en el aula, lo describe Valdez (2019) como el democrático, el cual es “el ambiente donde las relaciones y participaciones se basan en el respeto y valor a la multiculturalidad, la solidaridad, el compromiso al bienestar colectivo, la justicia, respeto a los derechos de los demás y cumplir con las responsabilidades” (p. 8); un ambiente de trabajo en el cual alumnos y docentes asumen responsabilidades personales y grupales en pro de beneficios del aula y materia académica.

En un contexto más amplio el clima de aula, debiera crear condiciones favorables para el clima de trabajo en equipo con enfoque colaborativo y cooperativo sostenible; como lo considera Rubini (2020) al mencionar que el clima de aula “es un ambiente que se produce y percibe en una unidad menor dentro de la institución, el salón de clases, que contiene una serie de variables

(infraestructura, reglas, orden, rutinas, etc.) promovidas por el maestro” (p. 3); es decir, las condiciones favorables para el clima de trabajo deviene del planeamiento de gestión de los directivos de la institución dado que, las interacciones entre estudiantes y docente debe darse en ambientes de aula y trabajo agradables y favorables al despliegue de habilidades de los estudiantes a efectos que puedan acometer en las mejores condiciones el proceso de enseñanza – aprendizaje; tolerando expresiones de diálogo temático entre estudiantes, sucesos esperados y no esperados, y desplazamientos entre el ambiente físico del aula; todo ello en el entorno directo de las experiencias, contenido académico y aprendizaje.

El ambiente de trabajo en el aula responderá a los esfuerzos del docente contando para ello con el soporte ambiental de infraestructura puesta a disposición de la educación de los estudiantes. El docente despliega procedimientos, materiales y orientaciones de formas de actuar en un ambiente productivo e integrador para alcanzar objetivos pedagógicos y académicos; en esta línea Quispe (2020) haciendo una analogía con el clima de aula, considera que “es una construcción originada por las relaciones sociales que entablan los protagonistas de una clase, así como por la forma de pensar de cada uno de ellos, por sus valores, por la cultura existente en el aula” (p. 3); implicando la presencia, subyacente, de factores complementarios entre sí como las actitudes, información y objetivos comunes.

### 2.2.1.5 Dimensiones de trabajo en equipo

Tabla 1

*Dimensiones de trabajo en equipo*

Variable	Dimensiones	Definición
Trabajo en equipo	Trabaja con los compañeros	Predisposición a escuchar, compartir o apoyar el esfuerzo de los demás y tratar de ser buen miembro del grupo.
	Actitud	Reacciones hacia el trabajo académico.
	Resolución de problemas	Contribución a la resolución de problemas o ayudar a otros a resolverlos.
	Clima de trabajo	Predisposición armoniosa al intercambio de información y puesta en común en el grupo.

**Nota.** Fuente: adaptado de tabla 1 (Díaz P., 2020, p. 27)

### 2.2.2 Rendimiento académico

El esfuerzo y despliegue de los recursos del sector educación, para desarrollar los procesos educativos en las IIEE tanto públicas como privadas, a nivel nacional y regional requiere conocer resultados en el corto plazo, de tal manera que el feed back permita efectuar correctivos y mejoras en el proceso formativo de los estudiantes, en virtud de mejores estrategias y métodos para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo en el nivel secundario de la educación básica regular. Tales resultados se traducen en niveles de rendimiento académico de los escolares, pasibles de ser medidos de manera longitudinal; dado que el rendimiento escolar se registra como reportes académicos y la manera en que “se manifiestan los resultados del proceso educativo en cada uno de los alumnos, es la obtención de conocimientos, habilidades, hábitos, etc. Manifestándose este en el rendimiento individual y el aspecto psicomotriz y cognitivo del alumno.” (Campano, 2018, p. 34)

El rendimiento académico es mensurable, lo que supone la existencia del diseño de instrumentos de medición, siendo los más usuales las pruebas escritas de conocimiento, con los cuales el docente pretende sondear cómo y en qué nivel han sido asimilados los conocimientos impartidos, sea cual fuere el método pedagógico utilizado; lo que se traduce según Grillo (2019) en “el nivel de conocimiento de un estudiante medido en una prueba de evaluación. En el R.A. intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad) y motivacionales, cuya relación con el R.A. no siempre es lineal” (p. 33); lo que lleva al docente a diseñar el método pedagógico vislumbrando, además, factores distintos a la aptitud intelectual de los alumnos, a efectos de buscar el mejor estándar académico.

El contexto del rendimiento académico contiene, subyacentemente, un logro educativo final, teniendo al estudiante escolar como punto focal del proceso, según lo cual el modelo pedagógico mensurable debe ser capaz de poner en valor capacidades y aptitudes intrínsecas del alumno, de allí que se puede inferir que “el propósito del rendimiento escolar o académico es alcanzar una meta educativa, un aprendizaje, a partir de un modelo multivariado, donde se consideren indicadores objetivos, así como indicadores psicológicos subjetivos” (Pinto, 2021, p. 11).

El estímulo del rendimiento académico por parte del docente, requiere de esfuerzo profesional actualizado y efectivo, dado que el nivel que alcancen los estudiantes implicará poseer potencial para adaptarse al entorno socio económico, en función de sus capacidades; Resett (2021) considera que “Está comprobado que el rendimiento académico o escolar corresponde a una de las tareas del desarrollo psicosocialmente más importante para niños y adolescentes, porque se asocia con un mejor ajuste psicosocial, como menores problemas emocionales y de conducta, no solo concurrentes, sino también a largo plazo” ( p. 6)

De lo que se puede deducir es que la verdadera importancia del estímulo y nivel de rendimiento académico radica en que se constituye en un factor decisor de las capacidades que expondrán en el mercado laboral y las compensaciones que obtendrá, el actual estudiante y futuro prospecto profesional, lo que se condice con Resett (2021, p. 6) al considerar que “También, es un poderoso factor predictivo de un mejor ajuste psicosocial en la adultez como un mejor ingreso económico, menores problemas de salud, mejores ocupaciones y menores problemas emocionales y de conducta”.

El resultado de aplicar evaluaciones o test para conocer el nivel de rendimiento escolar y dado que se observará calificaciones dispares entre el rendimiento individual de los alumnos, pudiera generar situaciones de reflejarían en la auto estima del alumno, con el consecuente reflejo en la adaptación social y educativa; como menciona Rivera (2018) “los estudiantes alcanzan evaluaciones que los acreditan en sus unidades de aprendizaje, se genera en ellos estados de autoconfianza y motivación que impactan en su comportamiento, así como en su autoestima” (p. 34); lo que conlleva a vislumbrar la situación contraria que potencialmente, generaría episodios depresivos o ansiedad que pudieran atentar contra el nivel de auto estima y motivación, al auto calificarse con expresiones emocionales de *no sé*, en tránsito hacia el *no puedo*, a decantar en una letal auto observación del estudiante al considerar que *no sirve* o que *no nació para el estudio*.

El conocimiento del rendimiento académico, lleva a los directivos y docentes a transitar por el espacio tangible de la evaluación cuantificada en un rango numérico que pretende dar valor a determinado nivel del estudiante respecto de su desenvolvimiento en el encuentro con la disertación pedagógica, el método, materiales y conocimiento puesto a su disposición.

Sin embargo, subyacentemente, también están presentes aspectos de trasuntan lo cuantitativo y requiere de una observación en torno a valoraciones de calidad lo cual conlleva a

relacionar el nivel del rendimiento académico con la inversión en infraestructura educativa, actualidad e innovación de los materiales pedagógicos y las propias cualidades personales de los alumnos que condicionan la propensión al mejor desempeño académico.

De allí que se puede coincidir con Torres (2021) cuando indica que, “el rendimiento académico es parte del proceso enseñanza aprendizaje, que implica valorar cuantitativa y cualitativamente por medio de calificaciones el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes” (p. 53)

El rendimiento académico, entonces, contiene aspectos objetivos y subjetivos que los evaluadores deben tener en cuenta; la aplicación del método de enseñanza aprendizaje debiera ser diseñado de tal manera que en su despliegue contemple la interacción eficiente y entusiasta del estudiante, en el entendido que dicho rendimiento académico, según Torres (2019) “se refiere a alta complejidad, también denominada como la aptitud de los escolares o su desempeño escolar, siendo algunas de sus diferencias de carácter definitorio y semántico” (p. 19); lo cual, crea un contexto académico en el cual fluyen métodos, materiales, conocimientos, recursos ambientales y propensión al aprendizaje.

El rendimiento académico está condicionado, como ya se dijo, por aspectos ambientales como internos inherentes al estudiante; cualidades que producirán desempeños académicos que han de diferir con los de sus compañeros de clase; por lo que en la prospección de rendimiento escolar intervendrán distintas “variables como la calidad del docente, el ambiente del aula, los programas familiares y educativos son externas e internas al comportamiento de los estudiantes, y existen variables psicológicas o esenciales como las actitudes hacia el docente.” (Apaza y Villanueva, 2020, p. 40); lo que conlleva a fortalecer el mensaje de valor del ambiente académico,

calidad pedagógica y esfuerzo psicológico para estimular la propensión del estudiante hacia su interiorización con el proceso enseñanza aprendizaje.

### **2.2.3 Institución Educativa Privada Católico San Pablo**

Ha sido creada mediante Resolución directoral regional N.º 001397, del 28 de abril del 2008, y viene funcionando en su local propio de 7 000 m<sup>2</sup>, en Calle Gil de Herrera N.º 505, debido a su ubicación se encuentra alejada del ruido y libre de la contaminación ambiental y visual, haciendo de este un espacio vital para la educación de la niñez tacneña.

Nuestra Institución desde el año 2008 brinda atención en el nivel de Educación Inicial, en las edades de 03, 04 y 05 años y en el nivel de Educación Primaria de segundo a sexto grado, en el año 2009 se autorizó la ampliación del nivel de Educación Secundaria, con R.D.R. N.º 001979, del 21 de mayo del 2009 de segundo a quinto grado.

La Institución Educativa Privada "San Pablo" ofrece espacios abiertos que permiten que el niño se desenvuelva en un ambiente físico sano y agradable; por tal motivo cuenta con piscina, juegos recreativos, áreas verdes, loza deportiva, mini granja y biohuerto.

Bajo la conducción de nuestro Promotor Sr. Jimmy Vitaliefs López Cari y la directora Mag. Carmen Guillermo Vega, acompañados con profesionales docentes capacitados con las nuevas tecnologías acorde con la educación actual, asumen responsablemente la investigación de nuevos métodos didácticos-pedagógicos que beneficien el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La propuesta de la Institución es formar personas autónomas, reflexivas y críticas comprendidas con los valores del evangelio, de ahí la denominación del nombre de la institución, por ello nuestros alumnos son capaces de analizar, decidir y afrontar situaciones que se les presenta

en su vida cotidiana con la participación de una comunidad educativa capacitada y abierta a la innovación.

Nuestro compromiso con la sociedad es constituir una comunidad comprometida, que ofrece a sus alumnos y los agentes educativos que la integran, una formación humanista-cristiana y con valores, realizando prácticas educativas innovadoras orientadas a la transformación de los contextos en los que vive y al establecimiento de una nueva forma de relaciones entre las personas.

La Institución Educativa Privada "San Pablo" apuesta por el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico con sentido de interioridad, basándose en el constructivismo pedagógico, capacitando a sus docentes con actitud constructiva y ética en el medio en el que se desenvuelven.

### **2.3 Definición de conceptos**

#### **Acción de tutoría**

Intervención del profesor encargado con fines coadyuvar el aprendizaje y desarrollo como persona y estudiante.

#### **Actitud personal**

Predisposición mostrada por una persona respecto de a respuestas ante determinados hechos, objetos o situaciones de la realidad.

#### **Aprendizaje**

Resultado del cambio sostenible de comportamientos en las personas, a consecuencia de acciones sistemática como enseñanza, práctica, experiencias, etc.

**Atender**

Proceso mental que permite seleccionar, ignorando otros a efectos de mejor análisis y consideración.

**Calificación**

Valoración numérica o conceptual a cargo del docente para resumir el logro del aprendizaje alcanzado por el escolar.

**Capacidad**

Aptitud general como la inteligencia y otras aptitudes como habilidades verbales, de lectura, idiomas, matemática, entre otras, utilizable por un estudiante para aprender.

**Clima de trabajo**

Predisposición armoniosa al intercambio de información y puesta en común en el grupo.

**Competencias académicas**

Aptitudes para dar respuesta a los requerimientos de la profesión y realizar acciones puntuales.

**Criterios de evaluación**

Referencias estructuradas adoptadas para definir un contraste con el hecho en evaluación, como las competencias que el estudiante debe lograr.

**Docente**

Profesional encargado de la formación integral del escolar, contenido en lo académico, adaptación social, y despliegue técnico profesional.

**Enseñanza-Aprendizaje**

Describe la conjunción relacionada de la enseñanza del profesor con la producción de aprendizajes en los escolares.

**Escala de valoración**

Valoración acorde a la intensidad o calidad con que se manifiestan los hechos académicos; asignando grado en una escala numérica o nominal.

**Evaluación final**

Verificación de resultados logrados al final de un proceso para definir el valor en función de los criterios establecidos.

**Evaluación inicial**

Describe la situación de partida de un proceso, a efecto de adecuar las mejoras en momentos actuales y reales.

**Evidencias**

Entregables producidos por los alumnos en un proceso de enseñanza aprendizaje para su evaluación.

**Habilidad**

Capacidad que posibilita realizar una actividad, tarea, logro u objetivo.

**Interés**

Tendencia verificable de la conducta de un escolar para preferir, buscar cierta actividad, asignaturas y ciertas carreras.

**Método de enseñanza**

Esquema general para dar consistencia a la información y orientación para las diversas intervenciones de los docentes, brindando justificación entendible para el desarrollo de los procesos inherentes.

**Motivación**

Actividades y acciones desarrollados por el docente para estimular, poner en acción, dirigir y mantener conductas en los integrantes del grupo o equipo.

**Orientación**

Proceso orientado a favorecer el desarrollo académico, personal y profesional del estudiante, de manera integral.

**Orientación del aprendizaje**

Logro específico o meta de cambio orientado a optimizar el aprendizaje de los escolares.

**Proceso de enseñanza**

Actividades estructuradas acorde a principios y métodos, cuyo desarrollo está a cargo de un docente, que utilizando materiales educativos busca conseguir un resultado en el estudiante, en función de objetivos o metas de aprendizaje.

**Recurso didáctico**

Materiales, equipos, infraestructuras, ambiente creado para facilitar el proceso enseñanza - aprendizaje.

**Recursos contextuales**

Contribución del ambiente educativo creado para albergar la generación de conocimiento en virtud de los procesos enseñanza aprendizaje.

**Resolución de problemas**

Contribución a la resolución de problemas o ayudar a otros a resolverlos.

**Trabaja con los compañeros**

Predisposición a escuchar, compartir o apoyar el esfuerzo de los demás y tratar de ser buen miembro del grupo.

**Tutor**

Docente designado para ser y responsable para la acción de tutoría con los integrantes de grupo de escolares.

## **Capítulo III**

### **Metodología de la investigación**

#### **3 Hipótesis**

##### **3.1 Hipótesis general**

La relación del trabajo en equipo y el rendimiento académico de escolares del nivel secundario, en la IEP San Pablo, en el segundo semestre del año 2023, es significativa.

##### **3.2 Hipótesis específicas**

###### **Primera**

La relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

###### **Segunda**

La relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

###### **Tercera**

La relación de la resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

###### **Cuarta**

La relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

### **3.3 Operacionalización de variables**

#### **3.3.1 Identificación de la variable independiente**

**V<sub>i</sub> (X):** Trabajo en equipo

##### **3.3.1.1 Dimensiones / indicadores**

Trabaja con los compañeros

Actitud

Resolución de problemas

Clima de trabajo

### 3.3.1.2 Escala de medición de la variable

Tabla 2

*Variable independiente e indicadores*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
VI (X) Trabajo en equipo	Trabaja con los compañeros	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comparte esfuerzo</li> <li>· Es buen miembro de equipo</li> <li>· Escucha a los demás</li> <li>· Evita generar problemas</li> </ul>
	Actitud	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Positivo ante el trabajo</li> <li>· Participación entusiasta</li> <li>· Evita juicios de valor</li> <li>· Enfocado hacia el logro</li> </ul>
	Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trata de resolver problemas</li> <li>· Colabora con resolución de problemas</li> <li>· Acepta propuesta de otros.</li> <li>· Observación integral de problemas</li> </ul>
	Clima de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Intercambia información</li> <li>· Permite discusión de la información con el equipo</li> <li>· Promueve clima de trabajo adecuado</li> <li>· Motiva a sus compañeros</li> </ul>

**Nota:** Fuente, adaptado de tabla 1 (Díaz P., 2020, p. 27)

Tabla 3  
Resumen de indicadores  $V_i(X)$ , ítems y puntuación

Dimensión	Ítem / indicador	Total	Suma de puntuación posible
· Trabaja con los compañeros	1,2,3,4	4	1 – 16
· Actitud	5,6,7,8	4	1 – 16
· Resolución de problemas	9,10,11,12	4	1 – 16
· Clima de trabajo	13,14,15,16	4	1 - 16
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>64</b>

Para medir la variable y factores se utilizará el escalamiento de Likert cuyo rango va de 1 a 4; según lo cual, la evaluación más alta corresponde a un nivel más alto con que el docente percibe la ocurrencia de determinado factor de desempeño ex ante y ex post, del estudiante respecto del método Trabajo en equipo; como efecto de su experiencia en la actividad pedagógica del curso Matemáticas.

Tabla 4  
Significado de respuestas de indicadores  $V_i(X)$

Categoría	Rango Continuo	Interpretación
1	1,00 – 2,49	Muy bajo nivel de trabajo en equipo
2	2,50 – 3,00	Bajo nivel de trabajo en equipo
3	3,01 – 3,40	Regular nivel de trabajo en equipo
4	3,41 – 4,00	Alto nivel de trabajo en equipo

Tabla 5  
Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo

Dimensiones	Categoría por rango			
	1	2	3	4
Trabaja con los compañeros	Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros	Bajo nivel de trabajo con los compañeros	Regular nivel de trabajo con los compañeros	Alto nivel de trabajo con los compañeros
Actitud	Muy bajo nivel de Actitud con el equipo	Bajo nivel de Actitud con el equipo	Regular nivel de Actitud con el equipo	Alto nivel de Actitud con el equipo
Resolución de problemas	Muy bajo nivel de resolución de problemas	Bajo nivel de resolución de problemas	Regular nivel de resolución de problemas	Alto nivel de resolución de problemas
Clima de trabajo	Muy bajo nivel de aporte al Clima de trabajo adecuado	Bajo nivel de aporte al Clima de trabajo adecuado	Regular nivel de aporte al Clima de trabajo adecuado	Alto nivel de aporte al Clima de trabajo adecuado

**Nota:** Fuente, adaptado de tabla 1 (Díaz P., 2020, p. 27)

### 3.3.2 Identificación de la variable dependiente

**VD (Y):** Rendimiento académico

Tabla 6  
Significado de evaluación de Rendimiento académico ex ante y ex post método trabajo en equipo

Categoría	Rango	Interpretación
1	0,0 – 10	Con dificultad
2	11 – 12	En proceso
3	13 – 16	Logro
4	17 – 20	Logro destacado

### 3.3.2.1 Escala de medición de la variable

Dado que se trata de una variable concentrada, para su medición se aplicó la escala vigesimal rango de 4 categorías (tabla 6) donde la puntuación más alta corresponde al desempeño con “logro destacado” del estudiante, en virtud de la contribución ex ante y ex post de la exposición al método “trabajo en equipo”.

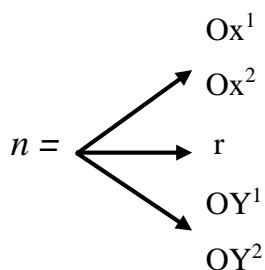
### 3.3.3 Tipo de investigación

Tabla 7  
*Ruta de la investigación*

Condición	Tipo	Descripción
Propósito	Básica	“Se dice que es básica porque sirve de cimiento a la investigación aplicada o tecnológica; y es fundamental porque es esencial para el desarrollo de la ciencia” Esteban (sf. P.1)
Enfoque	Cuantitativo	Se desarrollará “un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones” Hernández & Mendoza (2018, p. 5)
Alcance	Correlacional	Dado que, se busca “conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” Hernández et. al. (2018, p. 109)
Diseño	Cuasi experimental	Dado que, se “manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes”; y, “los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos” (Hernández et. al., 2018, p. 173)
	Longitudinal	Periodo lectivo agosto – diciembre 2023, en análisis.

## Diseño de investigación

El diseño *Cuasi experimental* de la investigación, se desarrolló acorde al siguiente esquema:



Donde:

- n***: Muestra
- Ox<sup>1</sup>: Observación de grupo en línea de base carente de criterios del método “equipo de trabajo”
- Ox<sup>2</sup>: Observación de grupo en línea de base Rendimiento académico carente del método “equipo de trabajo”
- OY<sup>1</sup>: Observación de grupo con aplicación del método “equipo de trabajo”
- OY<sup>2</sup>: Observación de grupo Rendimiento académico con aplicación del método “equipo de trabajo”
- r***: Posibles correlaciones

### 3.3.4 Ámbito y tiempo social de la investigación

El estudio se aplicó en la provincia Tacna, siendo el tiempo requerido de 6 meses para el trabajo de investigación.

### 3.3.5 Población y muestra

#### 3.3.5.1 Unidad de estudio

Alumnos del nivel secundaria de la IEP “San Pablo” del 3° al 5° año, del periodo lectivo 2023.

### 3.3.5.2 Población

	Estudiante, matriculado en el periodo lectivo 2023 del nivel Secundaria de la IEP “San Pablo”
Población	1° grado 21 alumnos 2° grado 19 alumnos 3° grado 16 alumnos 4° grado 14 alumnos 5° grado 08 alumnos
Alcance	Región Tacna
Tiempo	06 meses
Elementos	Estudiante del nivel Secundaria de la IEP “San Pablo” Tacna

Criterio de inclusión:

Estudiante del 3° al 5° año de nivel secundaria con matrícula al año 2023 de la IEP San Pablo.

Criterios de exclusión:

Estudiante con matrícula distintos al 3°, 4° y 5° año de nivel secundaria del periodo lectivo 2023 de la IEP San Pablo.

### 3.3.5.3 Muestra

#### Tipo de Muestra

No Probabilística.

Dado tamaño del marco poblacional, el tamaño de muestra se define a *juicio del investigador*, dada la relación profesional con dicho grupo de alumnos; aplicándose la *técnica de censo*; definiéndose el tamaño de muestra útil para la investigación con los alumnos del 3° al 5° grado de nivel secundaria de la IEP San Pablo de Tacna:

Año	Alumnos
3°	15
4°	14
5°	8
<b><i>n</i> =</b>	37

### 3.3.6 Procedimiento, técnicas e instrumentos

#### 3.3.6.1 Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación se desplegaron actividades vinculadas a la recopilación de datos de fuente primaria, registro de evaluaciones proveniente de la observación en aula, que hizo el investigador, en su calidad de docente del curso de Matemáticas; y, análisis en gabinete.

Los datos provenientes del desempeño de los 37 alumnos, cuya evaluación y registro estuvo a cargo del investigador, en su condición de docente del curso Matemáticas, fueron procesados, en gabinete, con el software especializado Statgraphics centurión y Excel, en función de objetivos de la investigación por variable y factores.

Los resultados fueron presentados utilizando tablas, gráficos e interpretación, de los mismos.

### 3.3.6.2 Técnicas

El análisis de datos, requirió de las siguientes técnicas estadísticas;

Tabla de valores Promedio de evaluaciones ex ante aplicación de método *trabajo en equipo*.

Tabla de valores Promedio de evaluaciones ex post aplicación de método *trabajo en equipo*.

Tabla de resultados tabulados ponderados en valores continuos.

Tablas de frecuencias.

Gráficos de barras, gráficos de redes.

Tabla de valores promedios ponderados en valores continuos.

Estadígrafos descriptivos (media aritmética y sesgo estandarizado).

Coefficiente de correlación de Spearman.

Prueba de Estadístico W de Shapiro-Wilk.

Prueba de hipótesis expuesto a p-value

#### Contraste de Hipótesis

Los métodos de prueba de hipótesis están estrechamente relacionados con los métodos de cálculo de intervalos de confianza. Cuando establecemos un intervalo de confianza, creamos un rango dentro del cual esperamos que se encuentre el valor del parámetro. En la prueba de hipótesis, determinamos los valores posibles para algunos parámetros y calculamos la probabilidad de obtener una muestra igual o más diferente de la muestra obtenida si la hipótesis ( $H_0$ ) es verdadera.

Si esta probabilidad es muy baja (por debajo de un tamaño llamado nivel de significancia), se rechaza la hipótesis.

Se vinculan los resultados estadísticos con objetivos de investigación; se desagrega por indicadores, por dimensiones, por variable y finalmente se establece la relación o asociación estadística entre las variables “X” y “Y” en estudio, con lo cual se espera dar respuesta al problema de investigación.

### **3.3.6.3 Instrumentos**

Con la finalidad de recopilar datos primarios, respecto de las variables en estudio, se aplicaron los siguientes instrumentos: el registro “Test de trabajo en equipo” - adaptado de Díaz (2020, p. 27); y, para efectos de evaluar la variable dependiente Rendimiento académico, se utilizó el “Registro de evaluaciones ex ante trabajo en equipo” y “Registro de evaluaciones ex post trabajo en equipo” adaptado de Campano (2018) “es la manera de cómo se manifiestan los resultados del proceso educativo en cada uno de los alumnos, es la obtención de conocimientos, habilidades, hábitos” (pp. 34, 79); en ambos casos el registro estuvo a cargo del docente investigador, durante el periodo de la investigación.

Luego de la Prueba piloto aplicado a los expertos invitados, se efectuó el análisis de Validación del registro “Test de trabajo en equipo” - adaptado de Díaz (2020, p. 27); y, se obtuvo como resultado = aplicabilidad Buena; en el marco de los intervalos según la siguiente escala de baremo:

Rango 1): 1 – 16 = Mala

Rango 2): 17 – 32 = Moderada

Rango 3): 33 – 50 = Buena

El análisis de Confiabilidad del instrumento reportó el coeficiente Alfa de Cronbach = 0,962; siendo muy cercano a 1 por lo que la Confiabilidad es Alta.

Los Registros utilizados se observan en el Apéndice 2.

## Capítulo IV

### Resultados de la investigación

#### 4 Descripción del trabajo de campo

Para desarrollar la metodología de la investigación se midió el comportamiento del grupo de alumnos, identificado como muestra  $n = 37$  en estudio, observándose durante el mes de agosto 2023 como línea base, con los instrumentos: i) Evaluación de desempeño sin aplicación del método trabajo en equipo; y, ii) Evaluación académica del curso Matemáticas *ex ante* de aplicación del método trabajo en equipo. Durante los periodos lectivos de los meses de setiembre, octubre, noviembre y diciembre 2023, se observó el comportamiento de la muestra con los instrumentos: i) Evaluación de desempeño con aplicación del método trabajo en equipo; ii) Evaluación académica del curso Matemáticas *ex post* de aplicación del método trabajo en equipo.

#### 4.1 Diseño de la presentación de los resultados

Con la finalidad de facilitar la observación de los resultados se insertó tablas y figuras por variables y dimensiones, integrándose interpretaciones, de las mismas.

Para contrastar hipótesis se integra como procedimiento estadístico, la prueba de hipótesis expuesto al coeficiente de determinación.

## 4.2 Resultados

### 4.2.1 Resultado de la variable Trabajo en equipo

#### 4.2.1.1 Evaluación de desempeño ex ante por criterios del método trabajo en equipo

Tabla 8

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, agosto 2023*

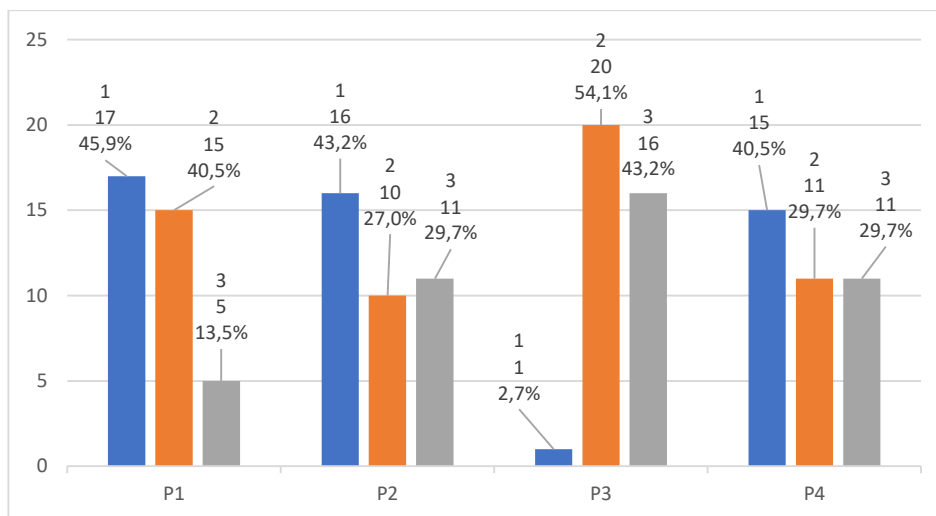
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros	Bajo nivel de trabajo con los compañeros	Regular nivel de trabajo con los compañeros	Alto nivel de trabajo con los compañeros
P1	Comparte esfuerzo	17 45.9%	15 40.5%	5 13.5%	0 0%
P2	Es buen miembro de equipo	16 43.2%	10 27.0%	11 29.7%	0 0.0%
P3	Escucha a los demás	1 2.7%	20 54.1%	16 43.2%	0 0.0%
P4	Evita generar problemas	15 40.5%	11 29.7%	11 29.7%	0 0.0%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 1

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 8.

### Interpretación:

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Trabajo con los compañeros* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de agosto 2023 expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex ante*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros) a 4 (Alto nivel de trabajo con los compañeros). Se puede observar un total de 20 evaluaciones por la categoría 2 (Bajo nivel de trabajo con los compañeros), del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P3) *Escucha a los demás*, lo cual representa el 54,1% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 1 (muy bajo nivel de

trabajo con los compañeros) 17 alumnos fueron evaluados con el criterio P1) *Comparte esfuerzo*, lo cual representa el 45.9% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 9  
*Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud*

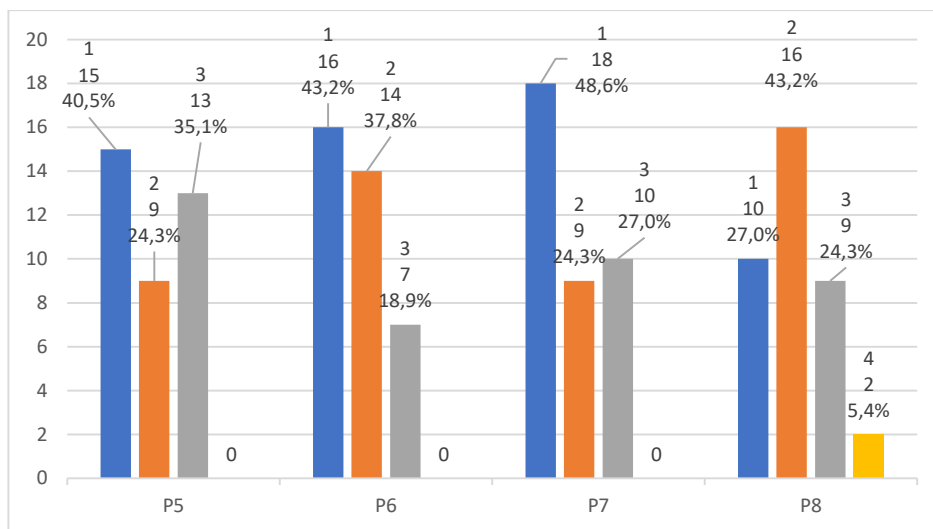
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Actitud	Bajo nivel de Actitud	Regular nivel de Actitud	Alto nivel de Actitud
P5	Positivo en el trabajo	15 40.5%	9 24.3%	13 35.1%	0 0%
P6	Participación entusiasta	16 43.2%	14 37.8%	7 18.9%	0 0.0%
P7	Evita emitir juicios de valor	18 48.6%	9 24.3%	10 27.0%	0 0.0%
P8	Enfocado hacia el logro	10 27.0%	16 43.2%	9 24.3%	2 5.4%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 2

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 9.

### Interpretación:

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Actitud* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de agosto 2023 expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex ante*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Actitud) a 4 (Alto nivel de Actitud). Se puede observar un total de 18 evaluaciones por la categoría 1 (Muy bajo nivel de Actitud) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P7) *Evita emitir juicios*, lo cual representa el 48,6% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 1 (muy bajo nivel de

Actitud) 16 alumnos fueron evaluados con el criterio P6) *Participación entusiasta*, lo cual representa el 43,2% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 10

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas*

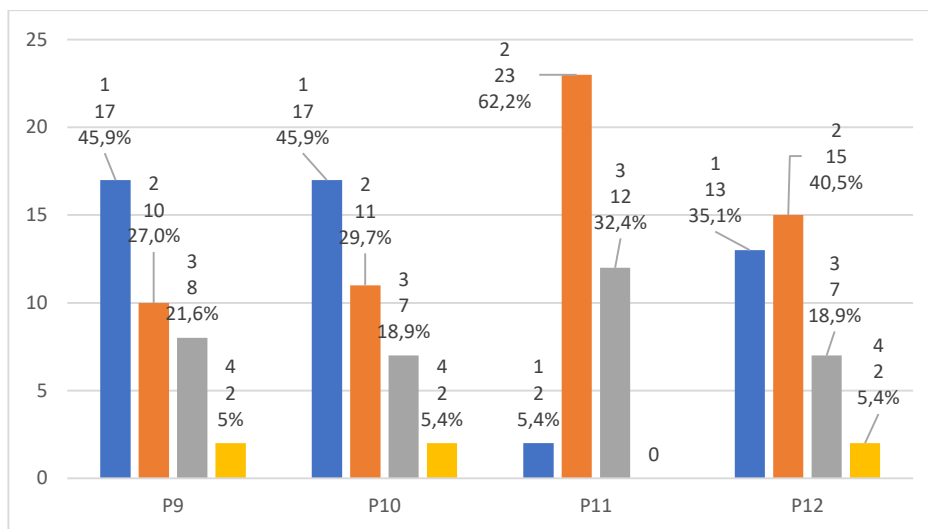
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Resolución de problemas	Bajo nivel de Resolución de problemas	Regular nivel de Resolución de problemas	Alto nivel de Resolución de problemas
p9	Trata de resolver problemas que se presenten	17	10	8	2
		45.9%	27.0%	21.6%	5%
P10	Colabora con la resolución de problemas	17	11	7	2
		45.9%	29.7%	18.9%	5.4%
P11	Acepta propuesta de otros integrantes	2	23	12	0
		5.4%	62.2%	32.4%	0.0%
P12	Observación integral del problema que se presente	13	15	7	2
		35.1%	40.5%	18.9%	5.4%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 3

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 10

### **Interpretación:**

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Resolución de problemas* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de agosto 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex ante*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Resolución de problemas) a 4 (Alto nivel de Resolución de problemas). Se puede observar un total de 23 evaluaciones por la categoría 2 (Bajo nivel de Resolución de problemas) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P11) *Acepta propuesta de otros integrantes*, lo cual representa el 62,2% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 1 (muy bajo

nivel de Resolución de problemas) 17 alumnos fueron evaluados con el criterio P9) *Trata de resolver problemas que se presenten*, lo cual representa el 45,9% respecto de la muestra para la categoría; igual evaluación obtuvo el criterio P10) *Colabora con la resolución de problemas*; siendo los valores más relevantes.

Tabla 11  
*Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo*

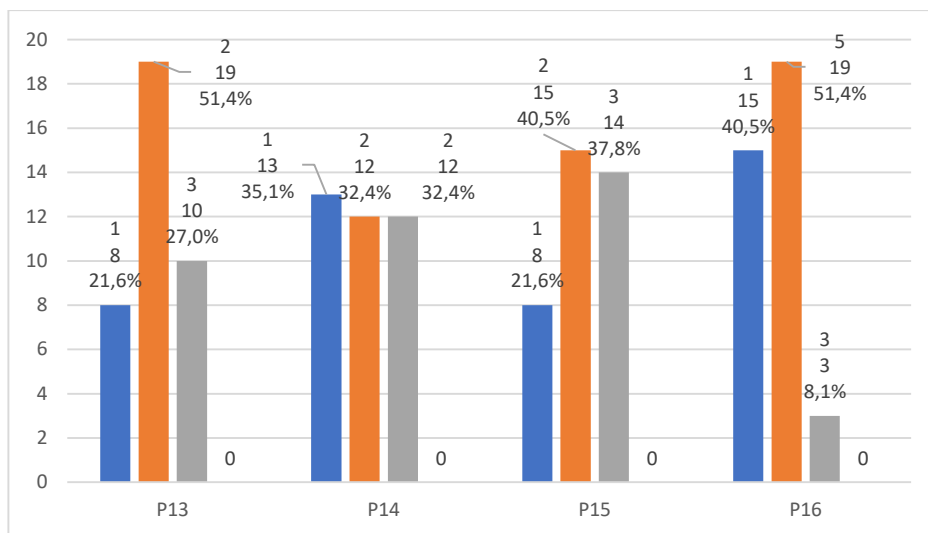
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Clima de trabajo	Bajo nivel de Clima de trabajo	Regular nivel de Clima de trabajo	Alto nivel de Clima de trabajo
P13	Trata de resolver problemas que se presenten	8 21.6%	19 51.4%	10 27.0%	0 0%
P14	Colabora con la resolución de problemas	13 35.1%	12 32.4%	12 32.4%	0 0.0%
P15	Acepta propuesta de otros integrantes	8 21.6%	15 40.5%	14 37.8%	0 0.0%
P16	Observación integral del problema que se presente	15 40.5%	19 51.4%	3 8.1%	0 0.0%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 4

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 11

### Interpretación:

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Clima de trabajo* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de agosto 2023 expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex ante*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Clima de trabajo) a 4 (Alto nivel de Clima de trabajo). Se puede observar un total de 19 evaluaciones por la categoría 2 (Bajo nivel de Clima de trabajo) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P13) *Intercambia información*, lo cual representa el 51,4% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, se otorgó la misma valoración en la categoría 2 (Bajo nivel de Clima de trabajo) a 19 alumnos con

el criterio P16) *Motiva a sus compañeros*, lo cual representa, también, el 51,4% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

#### 4.2.1.2 Evaluación de desempeño ex post por criterios del método trabajo en equipo

##### 4.2.1.2.1 Evaluación ex post setiembre 2023

Tabla 12

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, setiembre 2023*

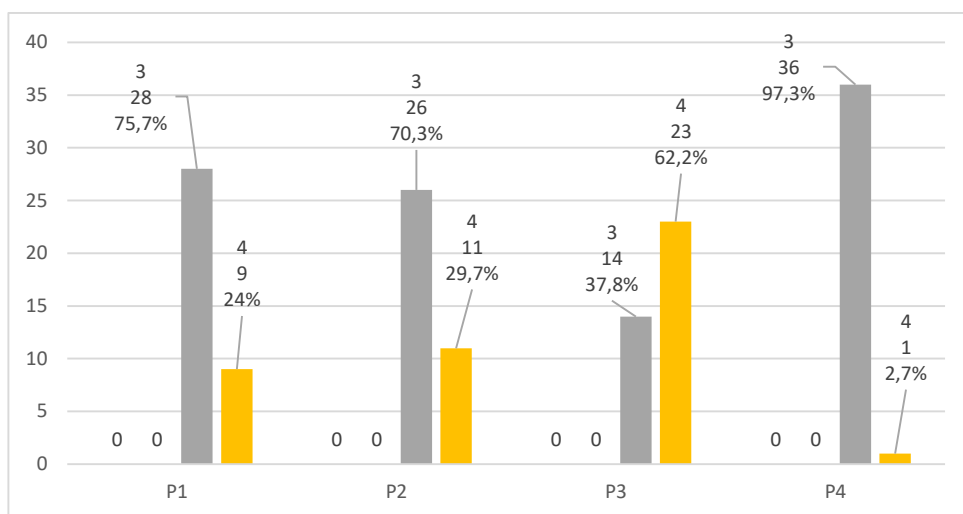
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros	Bajo nivel de trabajo con los compañeros	Regular nivel de trabajo con los compañeros	Alto nivel de Trabajo con los compañeros
P1	Comparte esfuerzo	0 0.0%	0 0.0%	28 75.7%	9 24%
P2	Es buen miembro de equipo	0 0.0%	0 0.0%	26 70.3%	11 29.7%
P3	Escucha a los demás	0 0.0%	0 0.0%	14 37.8%	23 62.2%
P4	Evita generar problemas	0 0.0%	0 0.0%	36 97.3%	1 2.7%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 5

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros setiembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 12.

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Trabajo con los compañeros* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de setiembre 2023 expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros) a 4 (Alto nivel de trabajo con los compañeros). Se puede observar un total de 36 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de trabajo con los compañeros), del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P4) *Evita generar problemas*, lo cual representa el 54,1% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría

3 (Regular nivel de trabajo con los compañeros) 28 alumnos fueron evaluados con el criterio P1) *Comparte esfuerzo*, lo cual representa el 75,7.9% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 13

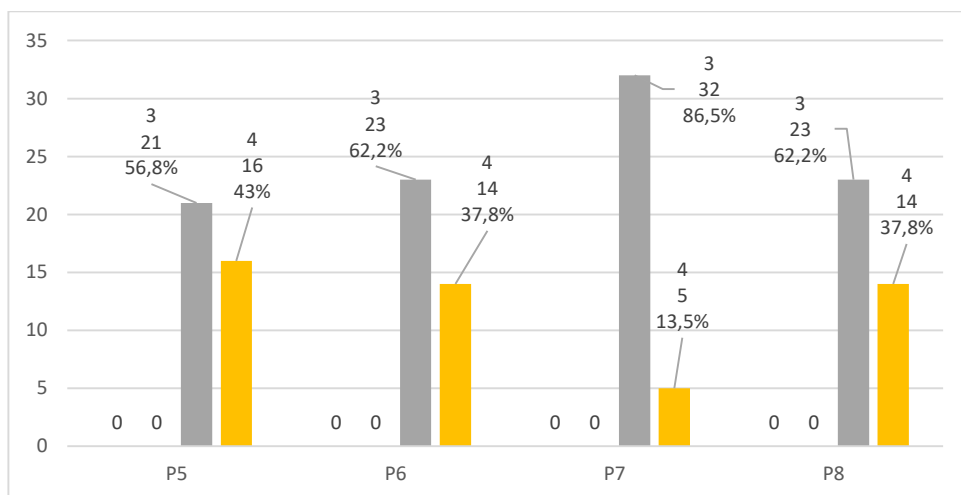
*Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, setiembre 2023*

ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Actitud	Bajo nivel de Actitud	Regular nivel de Actitud	Alto nivel de Actitud
P5	Positivo en el trabajo	0 0.0%	0 0.0%	21 56.8%	16 43%
P6	Participación entusiasta	0 0.0%	0 0.0%	23 62.2%	14 37.8%
P7	Evita emitir juicios de valor	0 0.0%	0 0.0%	32 86.5%	5 13.5%
P8	Enfocado hacia el logro	0 0.0%	0 0.0%	23 62.2%	14 37.8%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada

Figura 6  
Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, setiembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 13.

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Actitud* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de setiembre 2023 expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Actitud) a 4 (Alto nivel de Actitud). Se puede observar un total de 32 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Actitud) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P7) *Evita emitir juicios*, lo cual representa el 86,5% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 3 (Regular nivel

de Actitud) 23 alumnos fueron evaluados con el criterio P6) *Participación entusiasta*, lo cual representa el 62,2% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 14

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, setiembre 2023*

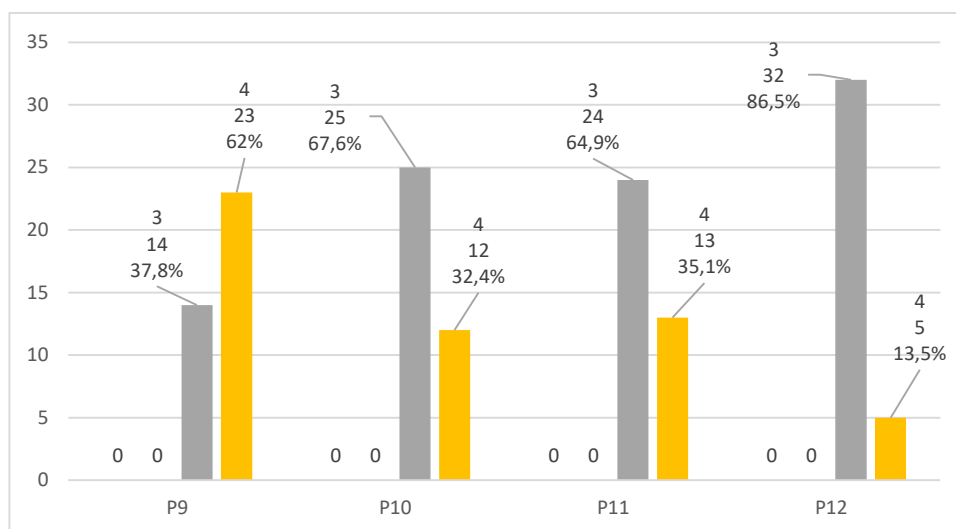
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Resolución de problemas	Bajo nivel de Resolución de problemas	Regular nivel de Resolución de problemas	Alto nivel de Resolución de problemas
P9	Trata de resolver problemas que se presenten	0 0.0%	0 0.0%	14 37.8%	23 62%
P10	Colabora con la resolución de problemas	0 0.0%	0 0.0%	25 67.6%	12 32.4%
P11	Acepta propuesta de otros integrantes	0 0.0%	0 0.0%	24 64.9%	13 35.1%
P12	Observación integral del problema que se presente	0 0.0%	0 0.0%	32 86.5%	5 13.5%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 7

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, setiembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 14

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Resolución de problemas* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de setiembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Resolución de problemas) a 4 (Alto nivel de Resolución de problemas). Se puede observar un total de 32 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Resolución de problemas) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P12) *Observación integral del problema que se presente*, lo

cual representa el 86,5,2% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 3 (Regular nivel de Resolución de problemas) 25 alumnos fueron evaluados con el criterio P10) *Colabora con la resolución de problemas*, lo cual representa el 67,6% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 15

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, setiembre 2023.*

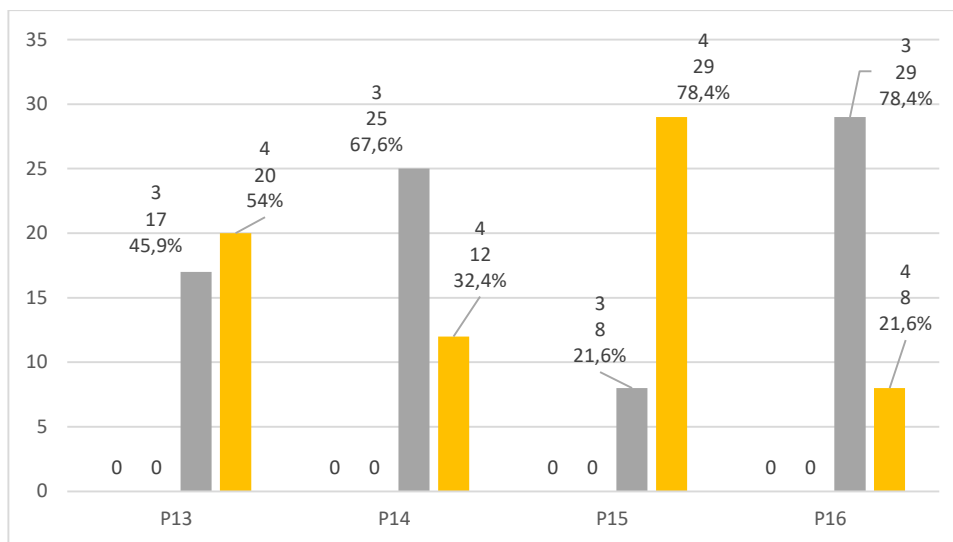
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Clima de trabajo	Bajo nivel de Clima de trabajo	Regular nivel de Clima de trabajo	Alto nivel deClima de trabajo
P13	Intercambia información	0	0	17	20
		0.0%	0.0%	45.9%	54%
P14	Permite discusión de la información con el equipo	0	0	25	12
		0.0%	0.0%	67.6%	32.4%
P15	Promueve clima de trabajo adecuado	0	0	8	29
		0.0%	0.0%	21.6%	78.4%
P16	Motiva a sus compañeros	0	0	29	8
		0.0%	0.0%	78.4%	21.6%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 8

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, setiembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 15

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Clima de trabajo* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de setiembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Clima de trabajo) a 4 (Alto nivel de Clima de trabajo). Se puede observar un total de 29 evaluaciones por la categoría 4 (Alto nivel de Clima de trabajo) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P15) *Promueve clima de trabajo adecuado*, lo cual representa el 78,4% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, se otorgó la misma valoración en la categoría 3 (Regular nivel de Clima de trabajo) a 29

alumnos con el criterio P16) *Motiva a sus compañeros*, lo cual representa, también, el 78,4% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

#### 4.2.1.2.2 Evaluación ex post octubre 2023

Tabla 16

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, octubre 2023.*

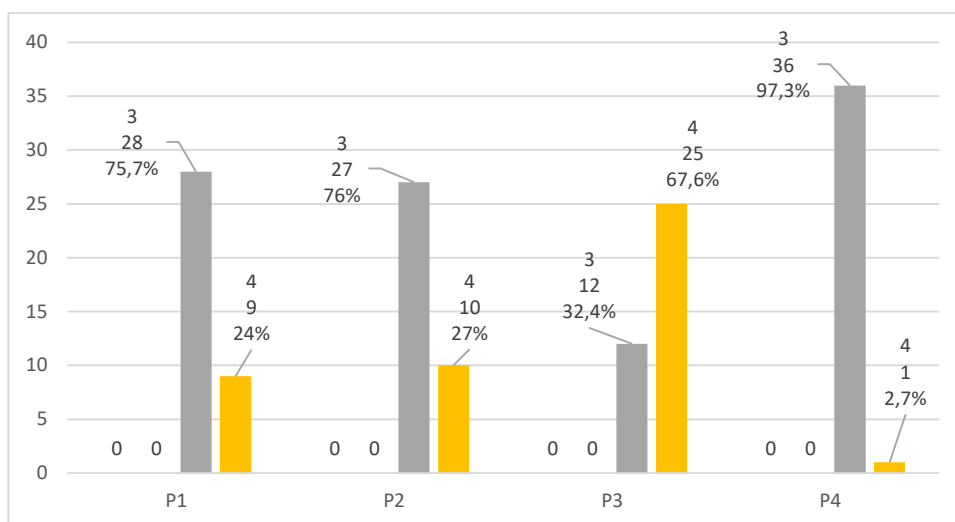
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros	Bajo nivel de trabajo con los compañeros	Regular nivel de trabajo con los compañeros	Alto nivel de Trabajo con los compañeros
P1	Comparte esfuerzo	0 0.0%	0 0.0%	28 75.7%	9 24%
P2	Es buen miembro de equipo	0 0.0%	0 0.0%	27 73.0%	10 27.0%
P3	Escucha a los demás	0 0.0%	0 0.0%	12 32.4%	25 67.6%
P4	Evita generar problemas	0 0.0%	0 0.0%	36 97.3%	1 2.7%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 9

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros octubre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 16.

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Trabajo con los compañeros* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de octubre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros) a 4 (Alto nivel de trabajo con los compañeros). Se puede observar un total de 36 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de trabajo con los compañeros), del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P4) *Evita generar problemas*, lo cual representa el 97,3% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 3 (Regular nivel de

trabajo con los compañeros) 28 alumnos fueron evaluados con el criterio P1) *Comparte esfuerzo*, lo cual representa el 75,7.9% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 17

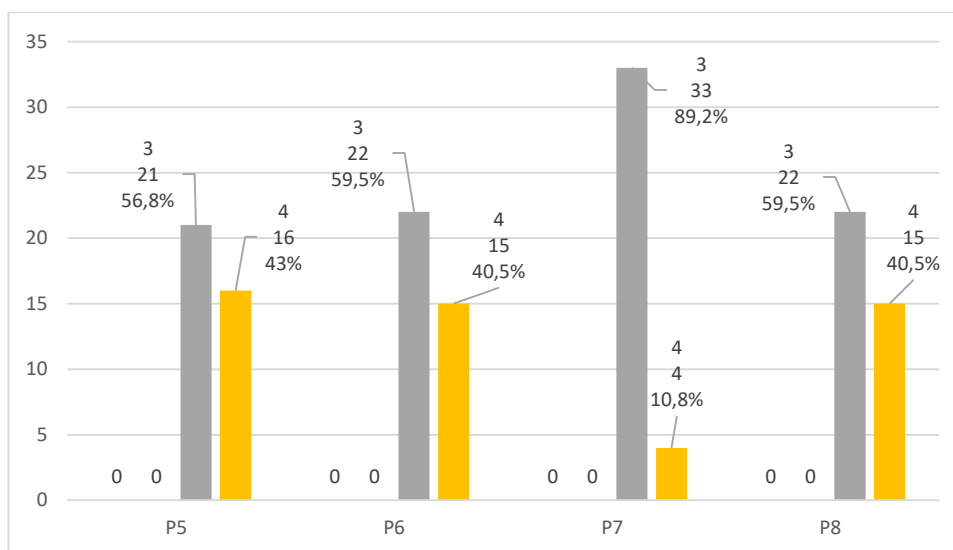
*Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, octubre 2023.*

ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Actitud	Bajo nivel de Actitud	Regular nivel de Actitud	Alto nivel de Actitud
P5	Positivo en el trabajo	0 0.0%	0 0.0%	21 56.8%	16 43%
P6	Participación entusiasta	0 0.0%	0 0.0%	22 59.5%	15 40.5%
P7	Evita emitir juicios de valor	0 0.0%	0 0.0%	33 89.2%	4 10.8%
P8	Enfocado hacia el logro	0 0.0%	0 0.0%	22 59.5%	15 40.5%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada

Figura 10  
Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, octubre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 17.

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Actitud* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de octubre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Actitud) a 4 (Alto nivel de Actitud). Se puede observar un total de 33 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Actitud) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P7) *Evita emitir juicios*, lo cual representa el 89,2% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 3 (Regular nivel de Actitud) 22 alumnos fueron evaluados con el criterio P6) *Participación entusiasta*, lo cual

representa el 59,5% respecto de la muestra para la categoría; asimismo, de manera similar se evaluó con la categoría 3 (Regular nivel de Actitud) a 22 alumnos con el criterio P8) *Enfocado hacia el logro*, lo cual representa el 59,5% respecto de la muestra para la categoría siendo los valores más relevantes.

Tabla 18

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, octubre 2023.*

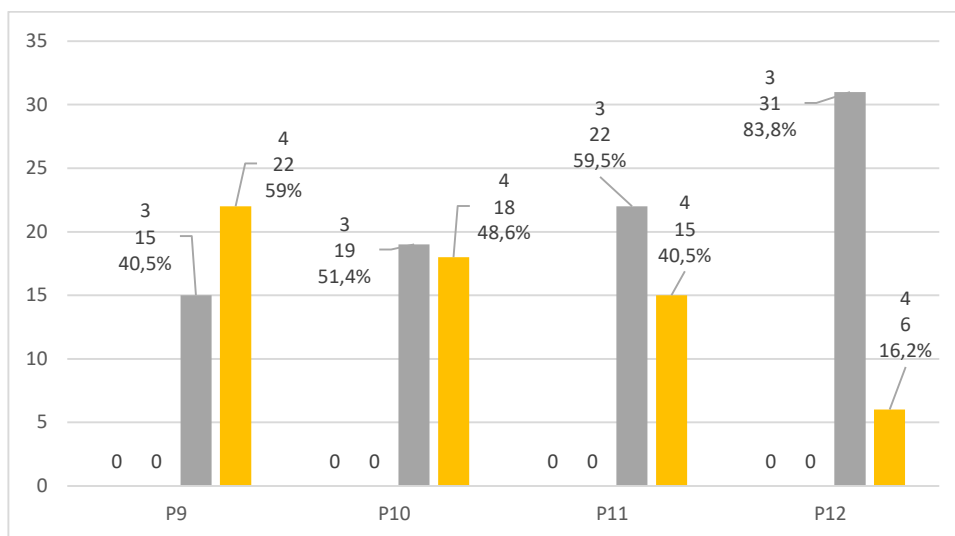
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Resolución de problemas	Bajo nivel de Resolución de problemas	Regular nivel de Resolución de problemas	Alto nivel de Resolución de problemas
P9	Trata de resolver problemas que se presenten	0 0.0%	0 0.0%	15 40.5%	22 59%
P10	Colabora con la resolución de problemas	0 0.0%	0 0.0%	19 51.4%	18 48.6%
P11	Acepta propuesta de otros integrantes	0 0.0%	0 0.0%	22 59.5%	15 40.5%
P12	Observación integral del problema que se presente	0 0.0%	0 0.0%	31 83.8%	6 16.2%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 11

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, octubre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 18

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Resolución de problemas* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de octubre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Resolución de problemas) a 4 (Alto nivel de Resolución de problemas). Se puede observar un total de 31 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Resolución de problemas) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P12) *Observación integral del problema que se presente*, lo cual

representa el 83,8% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 3 (Regular nivel de Resolución de problemas) 25 alumnos fueron evaluados con el criterio P11) *Acepta propuesta de otros integrantes*, lo cual representa el 59,5% respecto de la muestra para la categoría; asimismo, con similar puntuación se evaluó a 22 alumnos con el criterio P9) *Trata de resolver problemas que se presenten*, lo cual representa el 59% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla

19

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, octubre 2023.*

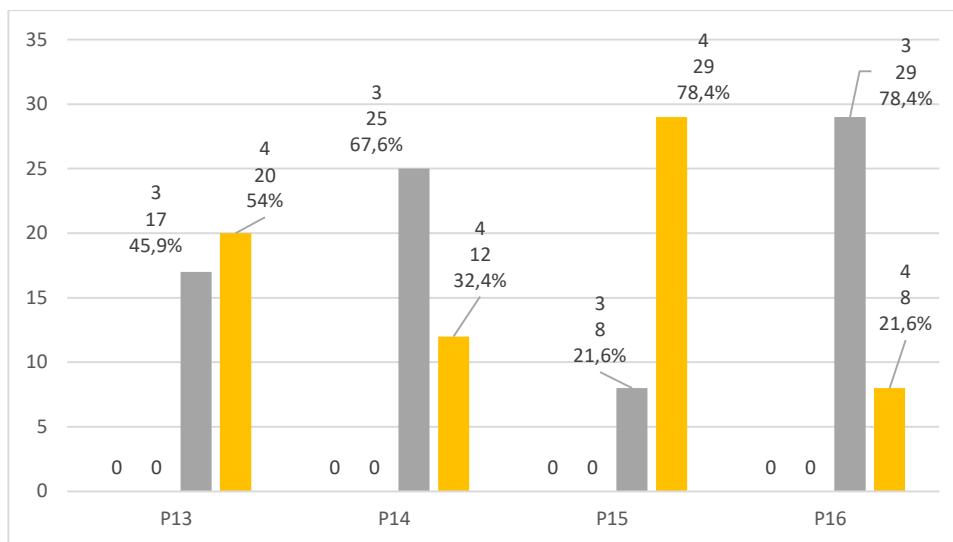
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Clima de trabajo	Bajo nivel de Clima de trabajo	Regular nivel de Clima de trabajo	Alto nivel de Clima de trabajo
P13	Intercambia información	0 0.0%	0 0.0%	17 45.9%	20 54%
P14	Permite discusión de la información con el equipo	0 0.0%	0 0.0%	25 67.6%	12 32.4%
P15	Promueve clima de trabajo adecuado	0 0.0%	0 0.0%	9 24.3%	28 75.7%
P16	Motiva a sus compañeros	0 0.0%	0 0.0%	28 75.7%	9 24.3%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 12

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, octubre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 19

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Clima de trabajo* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de octubre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Clima de trabajo) a 4 (Alto nivel de Clima de trabajo). Se puede observar un total de 29 evaluaciones por la categoría 4 (Alto nivel de Clima de trabajo) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P15) *Promueve clima de trabajo adecuado*, lo cual representa el 78,4% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, se otorgó la misma valoración en la categoría 3 (Regular nivel de Clima de trabajo) a 29

alumnos con el criterio P16) *Motiva a sus compañeros*, lo cual representa, también, el 78,4% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

#### 4.2.2 Evaluación *ex post* noviembre 2023

Tabla 20

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, noviembre 2023.*

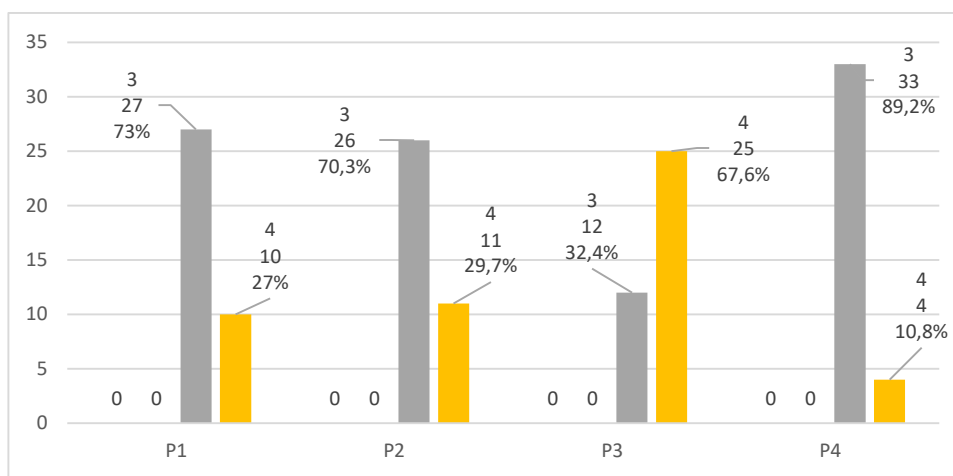
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros	Bajo nivel de trabajo con los compañeros	Regular nivel de trabajo con los compañeros	Alto nivel de Trabajo con los compañeros
P1	Comparte esfuerzo	0 0.0%	0 0.0%	27 73.0%	10 27%
P2	Es buen miembro de equipo	0 0.0%	0 0.0%	26 70.3%	11 29.7%
P3	Escucha a los demás	0 0.0%	0 0.0%	12 32.4%	25 67.6%
P4	Evita generar problemas	0 0.0%	0 0.0%	33 89.2%	4 10.8%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 13

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros noviembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión

**Fuente** tabla 20.

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Trabajo con los compañeros* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de noviembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros) a 4 (Alto nivel de trabajo con los compañeros). Se puede observar un total de 33 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de trabajo con los compañeros), del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P4) *Evita generar problemas*, lo cual representa el 89,2% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 3 (Regular nivel de trabajo con los compañeros) 27 alumnos fueron evaluados con el criterio P1)

*Comparte esfuerzo*, lo cual representa el 73% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 21

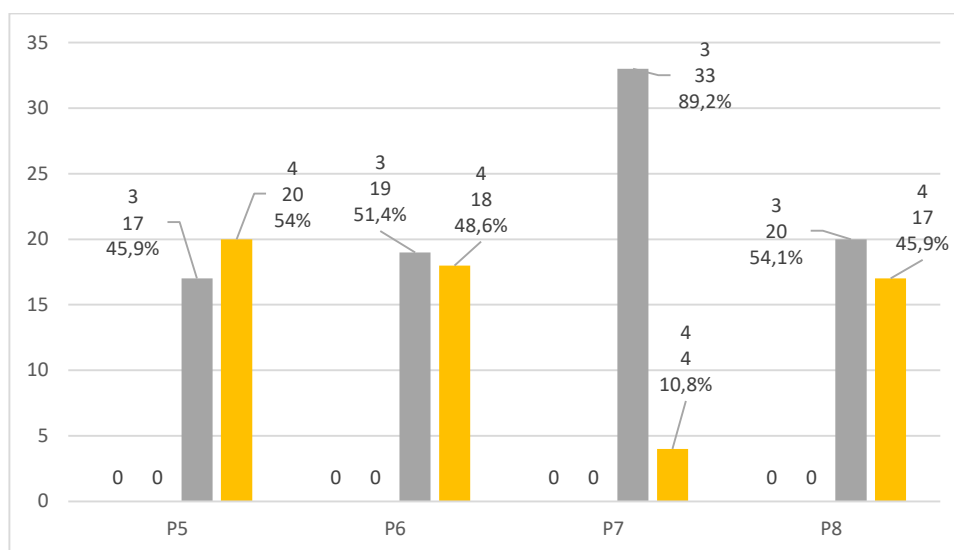
*Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, noviembre 2023.*

ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Actitud	Bajo nivel de Actitud	Regular nivel de Actitud	Alto nivel de Actitud
P5	Positivo en el trabajo	0 0.0%	0 0.0%	17 45.9%	20 54%
P6	Participación entusiasta	0 0.0%	0 0.0%	19 51.4%	18 48.6%
P7	Evita emitir juicios de valor	0 0.0%	0 0.0%	33 89.2%	4 10.8%
P8	Enfocado hacia el logro	0 0.0%	0 0.0%	20 54.1%	17 45.9%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada

Figura 14  
Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, noviembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 21

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Actitud* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de noviembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Actitud) a 4 (Alto nivel de Actitud). Se puede observar un total de 33 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Actitud) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P7) *Evita emitir juicios*, lo cual representa el 89,2% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 4 (Alto nivel de

Actitud) 20 alumnos fueron evaluados con el criterio P5) *Positivo en el trabajo*, lo cual representa el 54% respecto de la muestra para la categoría; asimismo, de manera similar se evaluó con la categoría 3 (Regular nivel de Actitud) a 20 alumnos con el criterio P8) *Enfocado hacia el logro*, lo cual representa el 54,1% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 22

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, noviembre 2023.*

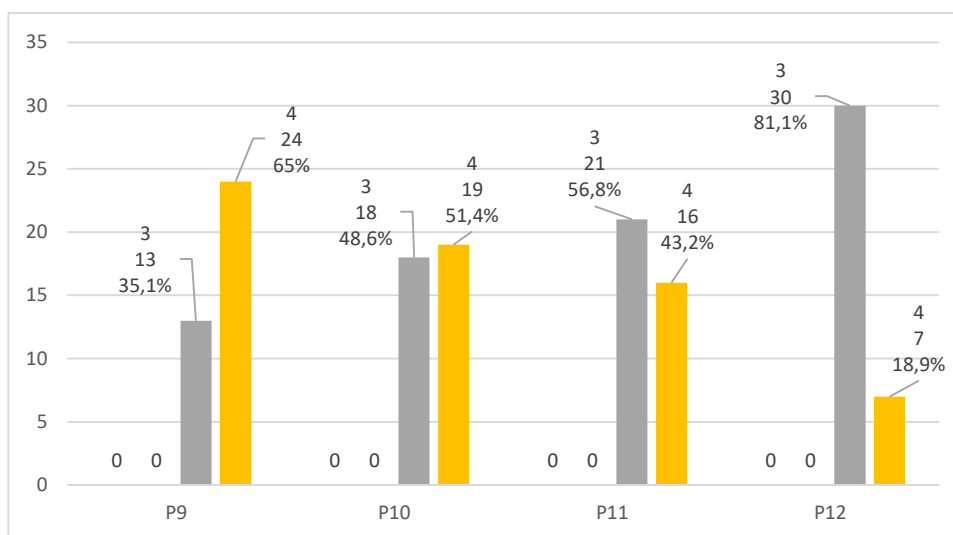
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Resolución de problemas	Bajo nivel de Resolución de problemas	Regular nivel de Resolución de problemas	Alto nivel de Resolución de problemas
p9	Trata de resolver problemas que se presenten	0	0	13	24
		0.0%	0.0%	35.1%	65%
P10	Colabora con la resolución de problemas	0	0	18	19
		0.0%	0.0%	48.6%	51.4%
P11	Acepta propuesta de otros integrantes	0	0	21	16
		0.0%	0.0%	56.8%	43.2%
p12	Observación integral del problema que se presente	0	0	30	7
		0.0%	0.0%	81.1%	18.9%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 15

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, noviembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 22

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Resolución de problemas* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de noviembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Resolución de problemas) a 4 (Alto nivel de Resolución de problemas). Se puede observar un total de 30 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Resolución de problemas) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P12) *Observación integral del problema que se presente*, lo cual representa el 81,1% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la

valoración de la categoría 4 (Alto nivel de Resolución de problemas) 24 alumnos fueron evaluados con el criterio P9) *Trata de resolver problemas que se presenten*, lo cual representa el 65% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 23

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, noviembre 2023*

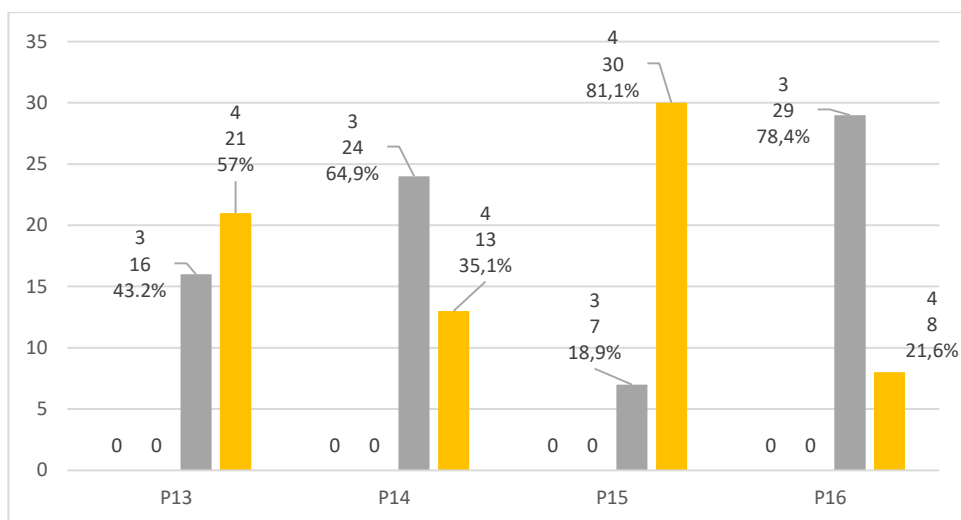
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Clima de trabajo	Bajo nivel de Clima de trabajo	Regular nivel de Clima de trabajo	Alto nivel de Clima de trabajo
p13	Intercambia información	0 0.0%	0 0.0%	16 43.2%	21 57%
p14	Permite discusión de la información con el equipo	0 0.0%	0 0.0%	24 64.9%	13 35.1%
p15	Promueve clima de trabajo adecuado	0 0.0%	0 0.0%	7 18.9%	30 81.1%
p16	Motiva a sus compañeros	0 0.0%	0 0.0%	29 78.4%	8 21.6%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 16

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, noviembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 23

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Clima de trabajo* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de noviembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Clima de trabajo) a 4 (Alto nivel de Clima de trabajo). Se puede observar un total de 30 evaluaciones por la categoría 4 (Alto nivel de Clima de trabajo) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P15) *Promueve clima de trabajo adecuado*, lo cual representa el 81,1% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, se otorgó la valoración en la categoría 3 (Regular nivel de Clima de trabajo) a 29

alumnos con el criterio P16) *Motiva a sus compañeros*, lo cual representa el 78,4% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

#### 4.2.2.1 Evaluación ex post diciembre 2023

Tabla 24

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros, diciembre 2023.*

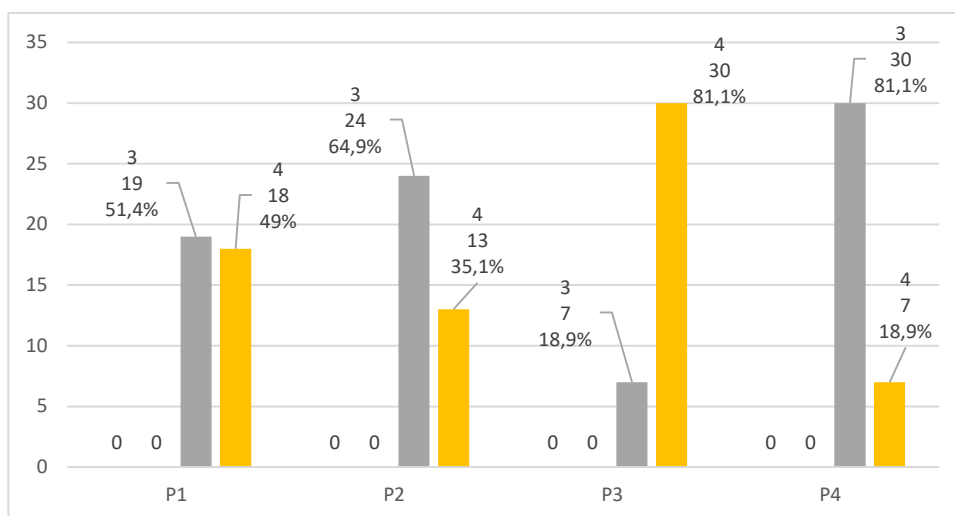
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros	Bajo nivel de trabajo con los compañeros	Regular nivel de trabajo con los compañeros	Alto nivel de Trabajo con los compañeros
P1	Comparte esfuerzo	0 0.0%	0 0.0%	19 51.4%	18 49%
P2	Es buen miembro de equipo	0 0.0%	0 0.0%	24 64.9%	13 35.1%
P3	Escucha a los demás	0 0.0%	0 0.0%	7 18.9%	30 81.1%
P4	Evita generar problemas	0 0.0%	0 0.0%	30 81.1%	7 18.9%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 17

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Trabajo con los compañeros diciembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 24.

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Trabajo con los compañeros* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de diciembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de trabajo con los compañeros) a 4 (Alto nivel de trabajo con los compañeros). Se puede observar un total de 30 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de trabajo con los compañeros), del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P4) *Evita generar problemas*, lo cual representa el 81,1% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría

4 (Alto nivel de trabajo con los compañeros) 30 alumnos fueron evaluados con el criterio P3) *Escucha a los demás*, lo cual representa el 81,1% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 25

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, diciembre 2023.*

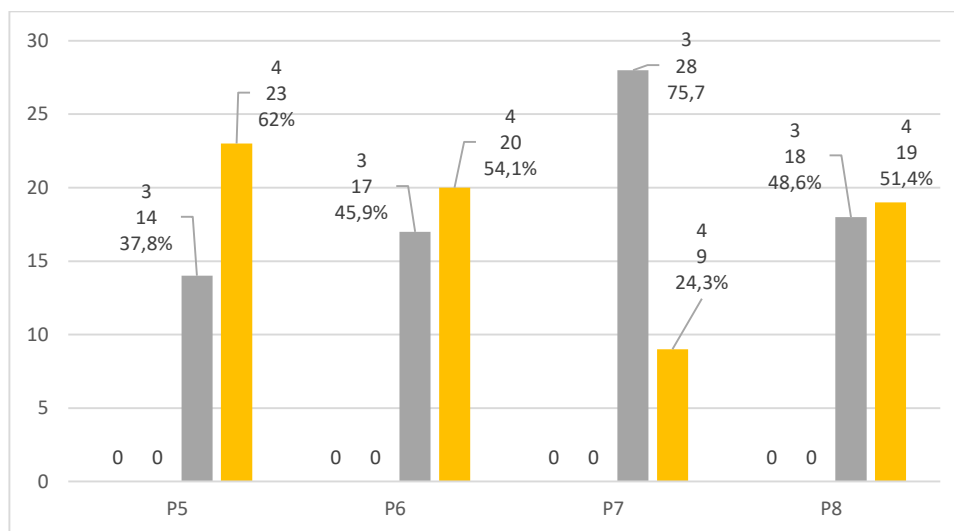
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Actitud	Bajo nivel de Actitud	Regular nivel de Actitud	Alto nivel de Actitud
P5	Positivo en el trabajo	0 0.0%	0 0.0%	14 37.8%	23 62%
P6	Participación entusiasta	0 0.0%	0 0.0%	17 45.9%	20 54.1%
P7	Evita emitir juicios de valor	0 0.0%	0 0.0%	28 75.7%	9 24.3%
P8	Enfocado hacia el logro	0 0.0%	0 0.0%	18 48.6%	19 51.4%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 18

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Actitud, diciembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 25

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Actitud* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de diciembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Actitud) a 4 (Alto nivel de Actitud). Se puede observar un total de 28 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Actitud) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P7) *Evita emitir juicios*, lo cual representa el 75,7% respecto

de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 4 (Alto nivel de Actitud) 23 alumnos fueron evaluados con el criterio P5) *Positivo en el trabajo*, lo cual representa el 62% respecto de la muestra para la categoría;; siendo los valores más relevantes.

Tabla 26

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, diciembre 2023.*

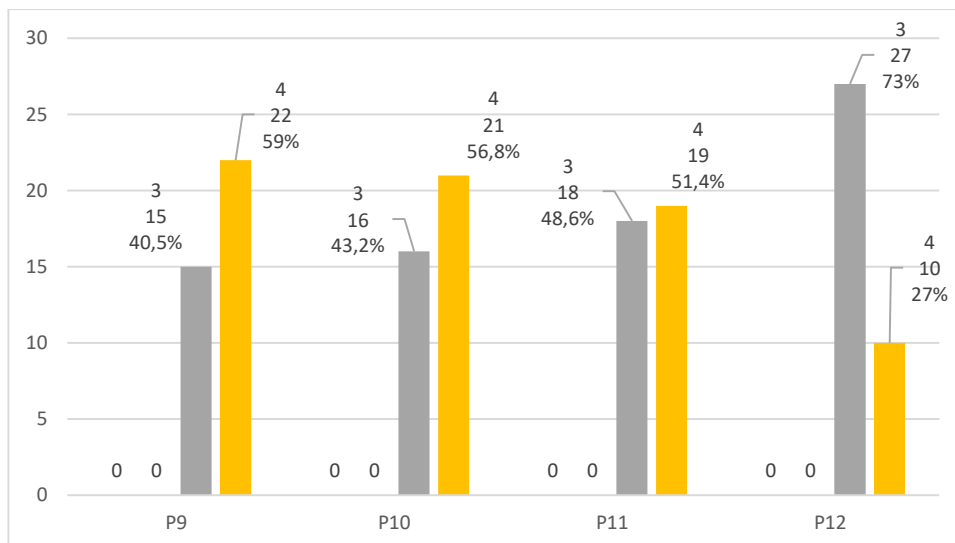
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Resolución de problemas	Bajo nivel de Resolución de problemas	Regular nivel de Resolución de problemas	Alto nivel de Resolución de problemas
p9	Trata de resolver problemas que se presenten	0	0	15	22
		0.0%	0.0%	40.5%	59%
P10	Colabora con la resolución de problemas	0	0	16	21
		0.0%	0.0%	43.2%	56.8%
P11	Acepta propuesta de otros integrantes	0	0	18	19
		0.0%	0.0%	48.6%	51.4%
P12	Observación integral del problema que se presente	0	0	27	10
		0.0%	0.0%	73.0%	27.0%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 19

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Resolución de problemas, diciembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente:** tabla 26

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Resolución de problemas* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de diciembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Resolución de problemas) a 4 (Alto nivel de Resolución de problemas). Se puede observar un total de 27 evaluaciones por la categoría 3 (Regular nivel de Resolución de problemas) del total de la muestra

de alumnos evaluados para el criterio P12) *Observación integral del problema que se presente*, lo cual representa el 73% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, con la valoración de la categoría 4 (Alto nivel de Resolución de problemas) 22 alumnos fueron evaluados con el criterio P9) *Trata de resolver problemas que se presenten*, lo cual representa el 59% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

Tabla 27

*Frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, diciembre 2023.*

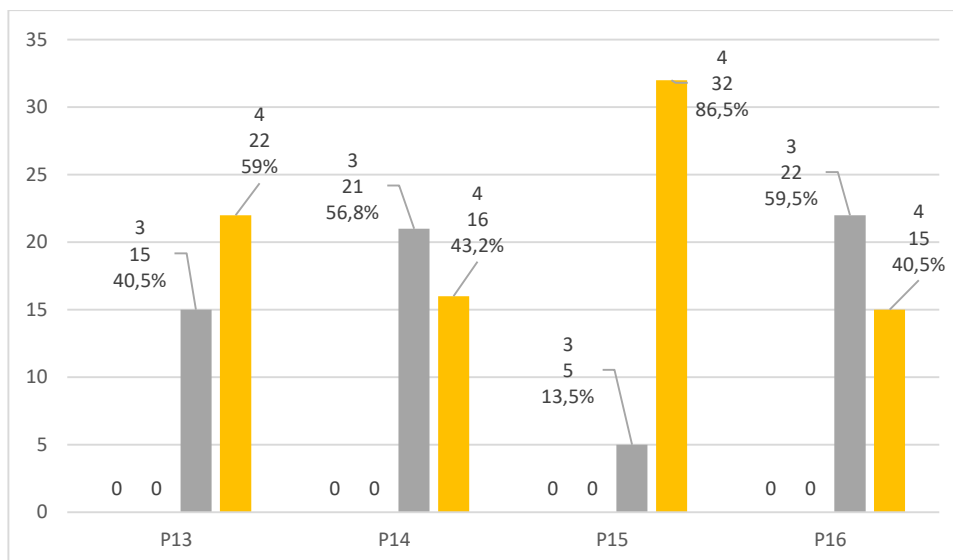
ítem	DESEMPEÑO DEL ALUMNO POR CRITERIOS OBSERVABLES	Muy bajo nivel de Clima de trabajo	Bajo nivel de Clima de trabajo	Regular nivel de Clima de trabajo	Alto nivel de Clima de trabajo
P13	Intercambia información	0 0.0%	0 0.0%	15 40.5%	22 59%
P14	Permite discusión de la información con el equipo	0 0.0%	0 0.0%	21 56.8%	16 43.2%
P15	Promueve clima de trabajo adecuado	0 0.0%	0 0.0%	5 13.5%	32 86.5%
P16	Motiva a sus compañeros	0 0.0%	0 0.0%	22 59.5%	15 40.5%

**Nota:** Se muestra un primer valor absoluto por observaciones de desempeño por ítem de Dimensión y un segundo valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 alumnos.

**Fuente:** Encuesta aplicada.

Figura 20

Gráfico de frecuencias por desempeños de la dimensión Clima de trabajo, diciembre 2023.



**Nota:** Se muestra el valor de escala prevalente, valores absolutos de respuestas y un tercer valor porcentual de frecuencia relativa respecto de los 37 participantes por cada indicador de la dimensión.

**Fuente** tabla 27

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación sobre la dimensión *Clima de trabajo* de la variable *Trabajo en equipo* muestra cómo los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de diciembre 2023, expusieron comportamientos respecto de situaciones contenidas en el test *Criterios de trabajo en equipo – momento ex post*; se evaluaron a través de categorías en el rango tipo Likert que va de 0 (Muy bajo nivel de Clima de trabajo) a 4 (Alto nivel de Clima de trabajo). Se puede observar un total de 32 evaluaciones por la categoría 4 (Alto nivel de Clima de trabajo) del total de la muestra de alumnos evaluados para el criterio P15) *Promueve clima de trabajo adecuado*, lo cual representa el 86,5% respecto de la muestra para la categoría; de igual manera, se otorgó la valoración en la categoría 4 (Alto nivel de Clima de trabajo) a 22 alumnos

con el criterio P13) *Intercambia información*, lo cual representa el 59% respecto de la muestra para la categoría; asimismo, se otorgó la valoración en la categoría 3 (Regular nivel de Clima de trabajo) a 22 alumnos con el criterio P16) *Motiva a sus compañeros*, lo cual representa el 59,5% respecto de la muestra para la categoría; siendo los valores más relevantes.

#### 4.2.2.2 Evaluaciones totales por criterios de dimensiones de variable Trabajo en equipo

Tabla 28

*Promedios totales por criterios de dimensiones de variable Trabajo en equipo, setiembre - diciembre 2023.*

Trabajo con los compañeros			P	Actitud			Pr
			Promedios				Promedios
P1	Comparte esfuerzo		2,98	P5	Positivo en el trabajo		3,19
P2	Es buen miembro de equipo		3,02	P6	Participación entusiasta		3,11
P3	Escucha a los demás		3,44	P7	Evita emitir juicios de valor		2,88
P4	Evita generar problemas		2,85	P8	Enfocado hacia el logro		3,17
<b>Promedio de dimensión</b>			<b>3,07</b>	<b>Promedio de dimensión</b>			<b>3,09</b>
Resolución de problemas			Promedios	Clima de trabajo			Promedios
P9	Trata de resolver problemas que se presenten		3,26	P13	Intercambia información		3,26
P10	Colabora con la resolución de problemas		3,15	P14	Permite discusión de la información con el equipo		3,08
P11	Acepta propuesta de otros integrantes		3,19	P15	Promueve clima de trabajo adecuado		3,48
P12	Observación integral del problema que se presente		2,94	P16	Motiva a sus compañeros		2,95
<b>Promedio de dimensión</b>			<b>3,14</b>	<b>Promedio de dimensión</b>			<b>3,19</b>
<b>PROMEDIO GENERAL = 3,12</b>							

**Nota.** Fuente: Registros 3,4,5,6,7

### **Interpretación**

En la tabla 28, se observa el consolidado de promedios por cada criterio de trabajo en equipo, para el periodo evaluado agosto – diciembre, ex ante y ex post; donde se observa con mejor comportamiento al criterio P15 *Promueve clima de trabajo adecuado* de la dimensión *Clima de trabajo* con un promedio de 3,48 compatible con la categoría 4 = *Alto nivel de aporte al Clima de trabajo* según la tabla 5 “Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo”; y como menor evaluación al criterio P4 *Evita generar problemas* de la dimensión *Trabajo con los compañeros* con un promedio de 2,85 compatible con la categoría 2 = *Bajo nivel de trabajo con los compañeros*. De igual manera, se observa el Promedio general de la evaluación del rendimiento académico de 3,12 compatible con la categoría 3 en el rango 3,10 – 3,40 *Regular nivel de trabajo en equipo*, según la tabla 5 “Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo”.

### 4.2.3 Resultado de la variable Rendimiento académico

#### 4.2.3.1 Rendimiento académico ex ante método trabajo en equipo

Tabla 29

*Frecuencias de Rendimiento académico ex ante trabajo en equipo, agosto 2023.*

Clase	Valor	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	10	14	0,3784	14	0,3784
2	11	6	0,1622	20	0,5405
3	12	5	0,1351	25	0,6757
4	13	1	0,0270	26	0,7027
5	14	7	0,1892	33	0,8919
6	15	4	0,1081	37	1,0000

**Nota.** Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de RA ex ante, así como porcentajes y estadísticas acumuladas. Por ejemplo, en 14 filas del archivo de datos, RA ex ante es igual a 10. Esto representa 37,8378% de los 37 valores en el archivo. Las dos columnas de la extrema derecha dan los recuentos y porcentajes acumulados, desde el inicio de la tabla hacia abajo.

**Fuente:** Registro de evaluaciones

#### **Interpretación**

La tabulación de los datos recopilados con la observación de la variable *Rendimiento académico – momento ex ante método trabajo en equipo*, presenta la calificación de 10 con 14 alumnos como característica mayoritaria de desempeño académico de los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de agosto 2023, representando el 37,84% de la muestra de alumnos; conformando la línea de base de la investigación.

### 4.2.3.2 Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo

Tabla 30

*Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, setiembre 2023.*

Clase	Valor	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	13	4	0,1081	4	0,1081
2	14	16	0,4324	20	0,5405
3	15	9	0,2432	29	0,7838
4	16	5	0,1351	34	0,9189
5	17	1	0,0270	35	0,9459
6	18	2	0,0541	37	1,0000

**Nota.** Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de RA ex post Setiembre, así como porcentajes y estadísticas acumuladas. Por ejemplo, en 4 filas del archivo de datos, RA ex post Setiembre es igual a 13. Esto representa 10.8108% de los 37 valores en el archivo. Las dos columnas de la extrema derecha dan los recuentos y porcentajes acumulados, desde el inicio de la tabla hacia abajo.

**Fuente:** Registro de evaluaciones

#### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación de la variable *Rendimiento académico – momento ex post método trabajo en equipo*, presenta la calificación de 14 con 16 alumnos como característica mayoritaria de desempeño académico de los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de setiembre 2023, representando el 43,24% de la muestra de alumnos.

Tabla 31

*Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, octubre 2023.*

Clase	Valor	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	14	17	0,4595	17	0,4595
2	15	11	0,2973	28	0,7568
3	16	6	0,1622	34	0,9189
4	18	3	0,0811	37	1,0000

**Nota.** Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de RA ex post Octubre, así como porcentajes y estadísticas acumuladas. Por ejemplo, en 17 filas del archivo de datos, RA ex post Octubre es igual a 14. Esto representa 45.9459% de los 37 valores en el archivo. Las dos columnas de la extrema derecha dan los recuentos y porcentajes acumulados, desde el inicio de la tabla hacia abajo.

**Fuente:** Registro de evaluaciones

### **Interpretación**

La tabulación de los datos recopilados con la observación de la variable *Rendimiento académico – momento ex post método trabajo en equipo*, presenta la calificación de 14 con 17 alumnos como característica mayoritaria de desempeño académico de los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de octubre 2023, representando el 45,95% de la muestra de alumnos.

Tabla 32

*Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, noviembre 2023.*

Clase	Valor	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	14	13	0.3514	13	0.3514
2	15	12	0.3243	25	0.6757
3	16	9	0.2432	34	0.9189
4	18	3	0.0811	37	1.0000

**Nota.** Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de RA ex post Noviembre, así como porcentajes y estadísticas acumuladas. Por ejemplo, en 13 filas del archivo de datos, RA ex post Noviembre es igual a 14. Esto representa 35.1351% de los 37 valores en el archivo. Las dos columnas de la extrema derecha dan los recuentos y porcentajes acumulados, desde el inicio de la tabla hacia abajo.

**Fuente:** Registro de evaluaciones

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación de la variable *Rendimiento académico – momento ex post método trabajo en equipo*, presenta la calificación de 14 con 13 alumnos como característica mayoritaria de desempeño académico de los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de noviembre 2023, representando el 35,14% de la muestra de alumnos.

Tabla 33

*Frecuencias de Rendimiento académico ex post método trabajo en equipo, diciembre 2023.*

Clase	Valor	Frecuencia	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa acumulada
1	14	13	0,3514	13	0,3514
2	15	12	0,3243	25	0,6757
3	16	9	0,2432	34	0,9189
4	17	1	0,0270	35	0,9459
5	18	2	0,0541	37	1,0000

**Nota.** Esta tabla muestra el número de veces que se ha presentado cada valor de RA ex post Diciembre, así como porcentajes y estadísticas acumuladas. Por ejemplo, en 13 filas del archivo de datos, RA ex post Diciembre es igual a 14. Esto representa 35.1351% de los 37 valores en el archivo. Las dos columnas de la extrema derecha dan los recuentos y porcentajes acumulados, desde el inicio de la tabla hacia abajo.

**Fuente:** Registro de evaluaciones

### **Interpretación**

La tabulación de los datos recopilados con la observación de la variable *Rendimiento académico – momento ex post método trabajo en equipo*, presenta la calificación de 14 con 13 alumnos como característica mayoritaria de desempeño académico de los 37 alumnos, del curso Matemáticas, durante el mes de diciembre 2023, representando el 35,14% de la muestra de alumnos.

### 4.2.3.3 Evaluaciones totales de Rendimiento académico

Tabla 34

*Promedios totales de variable Rendimiento académico, agosto - diciembre 2023.*

Consolidado		
Periodo	n	Promedios
Agosto	37	11,81
Setiembre	37	14,70
Octubre	37	14,95
Noviembre	37	15,14
Diciembre	37	15,11
Promedio general		14,34

**Nota.** Fuente: Registros 1,2

#### Interpretación

En la tabla 34, se observa el consolidado de promedios por periodos en evaluación de la variable Rendimiento académico; donde se observa con mejor comportamiento al periodo octubre 2023 con un promedio de 14,95 en la escala vigesimal y con menor evaluación al periodo agosto 2023 con un promedio de 11,81 en la escala vigesimal; observándose como promedio general de 14,34 en la escala vigesimal compatible con la categoría 3 en el rango 13 – 16 = *Logro*, según la tabla 6 “Significado de evaluación de Rendimiento académico ex ante y ex post método trabajo en equipo”.

## 4.2.4 Prueba estadística

### 4.2.4.1 Nivel de desempeño grupal según criterios de método trabajo en equipo

Tabla 35

*Promedios para Desempeño en grupo ex ante*

Descriptivo	Valor
Recuento	37
Promedio	1,95081
Mínimo	1,0
Máximo	3,19

**Nota.** Fuente: Registro de evaluaciones 3

Tabla 36

*Promedios ex post por criterios trabajo en equipo, setiembre – diciembre 2023.*

Periodos	Recuento	Promedio	Mínimo	Máximo
Setiembre	37	3,36459	3,06	3,88
Octubre	37	3,38162	3,13	3,88
Noviembre	37	3,41892	3,13	3,88
Diciembre	37	3,50216	3,13	3,88

**Nota.** Fuente: Registros 4,5,6 y 7

Tabla 37

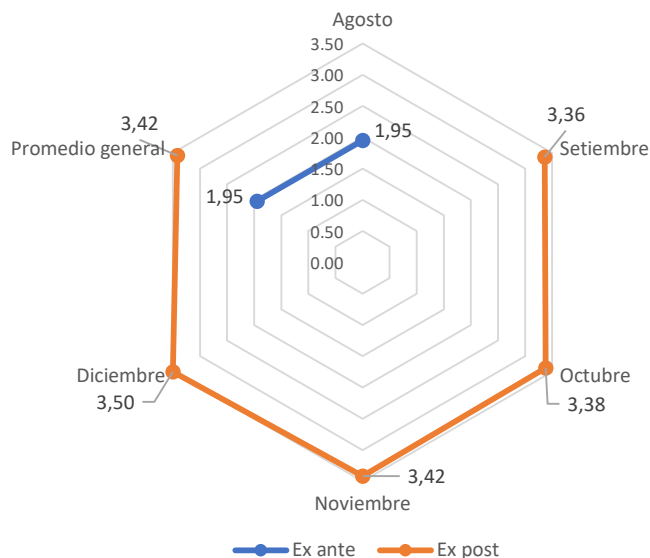
*Promedios ex ante y ex post por criterios trabajo en equipo, agosto – diciembre 2023.*

Periodo	Diferencia de medias		Mejora
	Ex ante	Ex post	%
Agosto	1,95		
Setiembre		3,36	42%
Octubre		3,38	42%
Noviembre		3,42	43%
Diciembre		3,50	44%
Promedio general	1,95	3,42	43%

**Nota.** Fuente: Tablas 35,36

Figura 21

Gráfico de desempeño ex ante ex post por criterios trabajo en equipo agosto - diciembre 2023.



**Nota.** Fuente: tabla 37

Tabla 38

Pruebas de Normalidad para Desempeño en grupo ex ante.

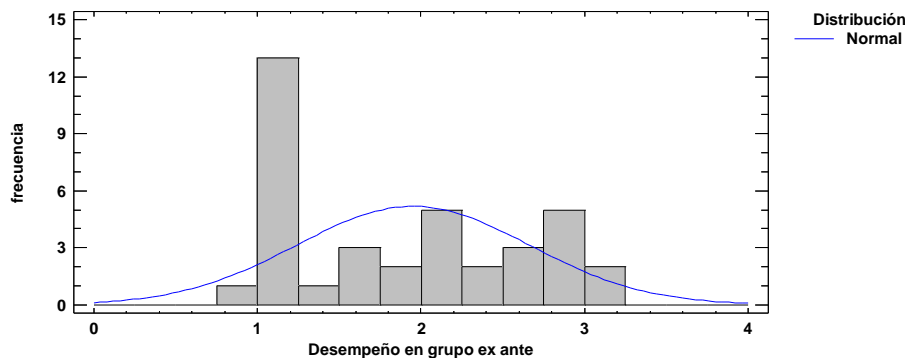
Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,880176	0,000621684

**Nota.** StatAdvisor: Esta ventana muestra los resultados de diversas pruebas realizadas para determinar si Desempeño en grupo ex ante puede modelarse adecuadamente con una distribución normal. Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0.05, se puede rechazar la idea de que Desempeño en grupo ex ante proviene de una distribución normal con 95% de confianza.

**Fuente:** Promedios de Registro 3.

Figura 22

Gráfico Normalidad de desempeño ex ante por criterios trabajo en equipo agosto 2023.



**Nota.** Fuente: tabla 38

Tabla 39

Pruebas de Normalidad para Desempeño en grupo ex post.

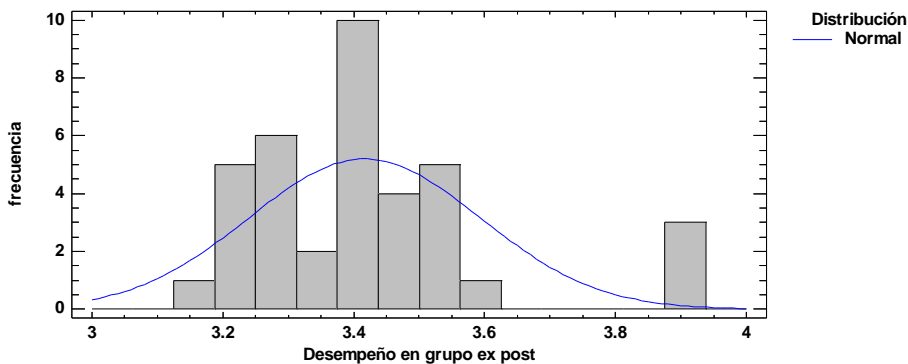
Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,880176	0,000621684

**Nota.** StatAdvisor: Esta ventana muestra los resultados de diversas pruebas realizadas para determinar si Desempeño en grupo ex ante puede modelarse adecuadamente con una distribución normal. “Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0.05, se puede rechazar la idea de que Desempeño en grupo ex ante proviene de una distribución normal con 95% de confianza.”

**Fuente:** Promedios de Registros 4,5,6,7.

Figura 23

Gráfico de Normalidad de desempeño ex ante por criterios trabajo en equipo setiembre - diciembre 2023.



**Nota.** Fuente: tabla 39

Tabla 40

*Prueba de Kruskal-Wallis.*

Momento de desempeño	Tamaño de Muestra	Rango Promedio	Estadístico	Valor- P
Desempeño en grupo ex ante	37	19,0811	54,3946	0,0
Desempeño en grupo ex post	37	55,9189		

**Nota.** StatAdvisor: “La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis nula de que las medianas dentro de cada una de las 2 columnas es la misma. Puesto que el valor-P es menor que 0.05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95.0% de confianza”.

**Fuente:** Promedios de Registros 3,4,5,6,7.

## Interpretación

La tabulación de los datos recopilados con la observación de la variable *Trabajo en equipo – momento ex ante método trabajo en equipo*, con la aplicación del “Test de trabajo en equipo” (Registro 3) a cargo del docente, quien evaluó los criterios contenidos en dicho Test con la Escala de Likert donde la evaluación más baja corresponde a la categoría 1 “Muy bajo nivel de trabajo en equipo”, y la evaluación más alta corresponde a la categoría 4 “Alto nivel de trabajo en equipo”, respecto de desempeño ante situaciones en aula por parte de los 37 alumnos, del curso Matemáticas; durante el mes de agosto 2023, la tabla 35, presenta el promedio de 1,95081 la misma que es compatible con el rango:  $1,00 - 2,50 =$  Muy bajo nivel de trabajo en equipo, definido en la tabla 4 “Significado de respuestas de indicadores  $V_i(X)$ ”; de igual manera, la observación de la variable *Trabajo en equipo – momento ex post método trabajo en equipo*, con la aplicación del “Test de trabajo en equipo” (Registros 4,5,6,7) durante los meses de setiembre, octubre, noviembre y diciembre 2023, la tabla 36 presenta el promedio de 3,50216 como el más alto de la serie, el mismo que es compatible con el rango:  $3,50 - 4,00 =$  Alto nivel de trabajo en equipo, definido en la tabla 4 “Significado de respuestas de indicadores  $V_i(X)$ ”; siendo el valor más relevante de una progresión sostenida.

Finalmente, la tabla 37 presenta la diferencia entre promedios ex ante y ex post de desempeño grupal, lo que permite observar un incremento en el desempeño grupal de los 37 alumnos, de manera sostenida, luego de la implementación del método trabajo en equipo en el periodo setiembre – diciembre 2023; pasando del promedio de 1,95081 en el mes base agosto 2023 = Muy bajo nivel de trabajo en equipo a el promedio general de 3,42 = el mismo que es compatible con el rango:  $3,41 - 4,00 =$  Alto nivel de trabajo en equipo, definido en la tabla 4 “Significado de

respuestas de indicadores  $V_i(X)$ ”; siendo el porcentaje de mejora total, en el periodo medido del 43%

La prueba estadística no paramétrica de Kruskal-Wallis, dada la evaluación de normalidad de los datos (tabla 36 y tabla 37), proveniente de Registro individual de evaluación por criterios de trabajo en equipo del grupo de 37 alumnos; generó un  $p\text{-value} = 0,0$  lo cual implica la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas *ex ante* y *ex post*.

#### 4.2.4.2 Nivel de rendimiento académico ex ante ex post método trabajo en equipo, agosto – diciembre 2023

Tabla 41

*Nivel de Rendimiento académico ex ante trabajo en equipo, agosto 2023*

Descriptivo	Valor
Recuento	37
Promedio	11,81
Mínimo	10,0
Máximo	15,0

**Nota.** Fuente: Registro de evaluaciones 1

Tabla 42

*Nivel Rendimiento académico ex post trabajo en equipo, setiembre – diciembre 2023.*

Ex post Rendimiento académico	Recuento	Promedio	Mínimo	Máximo
Setiembre	37	14,7027	13.0	18,0
Octubre	37	14,9459	14.0	18,0
Noviembre	37	15,1351	14.0	18,0
Diciembre	37	15,1081	14.0	18,0
<b>Promedio de la serie</b>		<b>14,973</b>		

**Nota.** Fuente: Registro de evaluaciones 4,5,6,7

Tabla 43

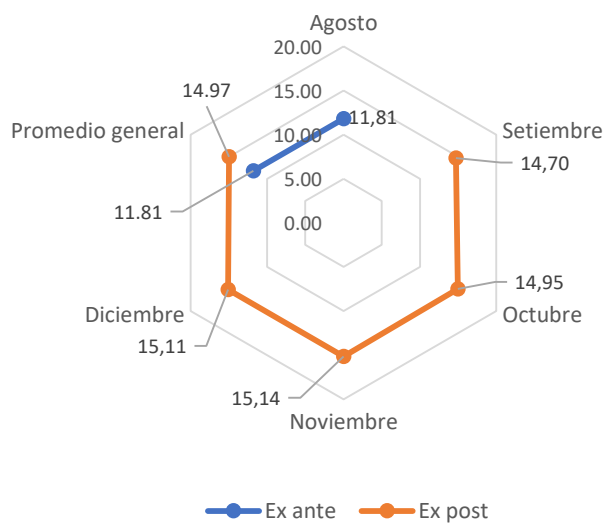
*Promedios Rendimiento académico ex ante y ex post trabajo en equipo, agosto – diciembre 2023.*

Diferencia de medias			Mejora
Periodo	Ex ante	Ex post	%
Agosto	11,81		
Setiembre		14,70	20%
Octubre		14,95	21%
Noviembre		15,14	22%
Diciembre		15,11	22%
Promedio general	11,81	14,97	21%

**Nota.** Fuente: Tablas 38,39

Figura 24

*Gráfico de rendimiento académico ex ante ex post trabajo en equipo agosto - diciembre 2023.*



**Nota.** Fuente: tabla 43

Tabla 44

*Pruebas de Normalidad para Rendimiento académico ex ante.*

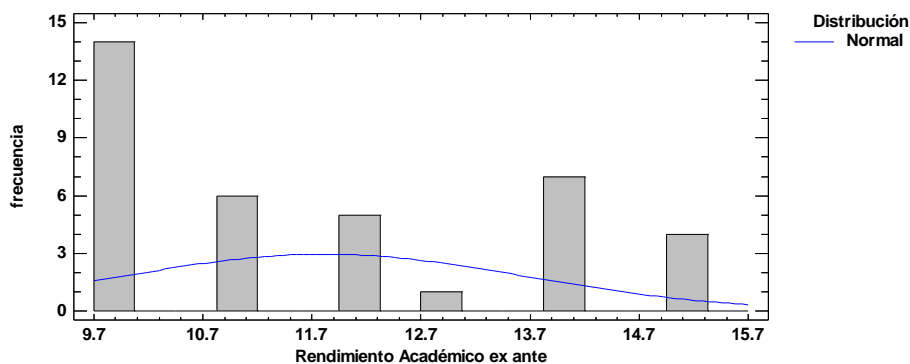
Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,811412	0,00000518349

**Nota.** StatAdvisor: Esta ventana muestra los resultados de diversas pruebas realizadas para determinar si Rendimiento académico ex ante puede modelarse adecuadamente con una distribución normal. “Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0.05, se puede rechazar la idea de que Rendimiento académico ex ante proviene de una distribución normal con 95% de confianza”.

Fuente: Promedios de Registro 1

Figura 25

*Gráfico Normalidad de rendimiento académico ex ante trabajo en equipo.*



**Nota.** Fuente: tabla 44

Tabla 45

*Pruebas de Normalidad para Rendimiento académico ex post.*

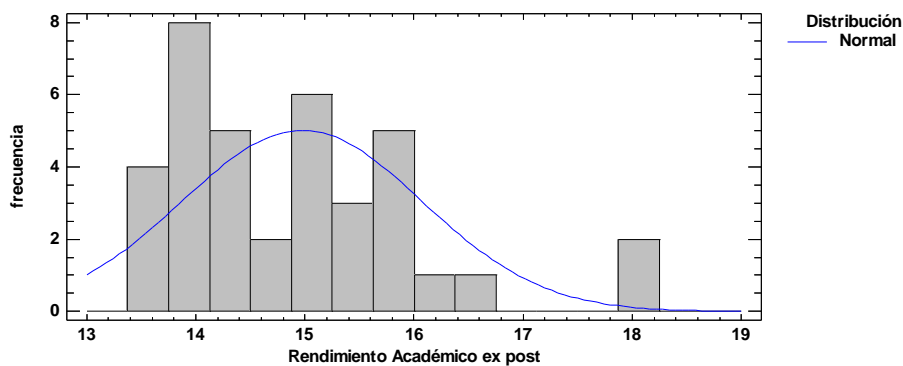
Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,875041	0,000426007

**Nota.** StatAdvisor: Esta ventana muestra los resultados de diversas pruebas realizadas para determinar si Rendimiento académico ex post puede modelarse adecuadamente con una distribución normal. Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0.05, se puede rechazar la idea de que Rendimiento académico ex post proviene de una distribución normal con 95% de confianza.

**Fuente:** Promedios de Registro 2

Figura 26

*Gráfico Normalidad de rendimiento académico ex post trabajo en equipo.*



**Nota.** Fuente: tabla 45

Tabla 46  
*Prueba de Kruskal-Wallis.*

Momento de desempeño	Tamaño de Muestra	Rango Promedio	Estadístico	Valor- P
Desempeño en grupo ex ante	37	22,89191	53,7985	3,65657E-9
Desempeño en grupo ex post	37	52,1081		

**Nota.** StatAdvisor: La prueba de Kruskal-Wallis evalúa la hipótesis nula de que las medianas dentro de cada una de las 2 columnas es la misma. Puesto que el valor-P es menor que 0.05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas con un nivel del 95.0% de confianza.

**Fuente:** Promedios de Registros 1,2

### Interpretación

La tabulación de los datos recopilados de la variable *Rendimiento académico – momento ex ante método trabajo en equipo*, a través del Registro 1 de evaluaciones, a cargo del docente, quien evaluó desempeño académico en materia por parte de los 37 alumnos, del curso Matemáticas durante el mes de agosto 2023, presenta la calificación promedio de 11,81 en la escala vigesimal, la misma que es compatible con el rango:  $11 - 12 = En\ proceso$ , definido en la tabla 6 “Significado de evaluación de Rendimiento académico ex ante y ex post método trabajo en equipo”. De igual manera, la variable *Rendimiento académico – momento ex post método trabajo en equipo*, a través de los Registros 4,5,6 y 7 de evaluaciones del curso Matemáticas durante el periodo de los meses setiembre – diciembre 2023 presenta la calificación promedio de 15,1351 en la escala vigesimal, como la más alta de la serie correspondiente al mes de noviembre; sin embargo el nivel de Rendimiento académico ex post trabajo en equipo, setiembre – diciembre 2023 es determinado por el promedio general de la serie = 14,973 compatible con el rango:  $13 - 16 = Logro$ ; definido en

la tabla 6 “Significado de evaluación de Rendimiento académico ex ante y ex post método trabajo en equipo”.

Finalmente, la tabla 43 presenta la diferencia entre promedios de rendimiento académico ex ante y ex post; lo que permite observar un incremento en el rendimiento académico de los 37 alumnos, de manera sostenida, luego de la implementación del método trabajo en equipo en el periodo setiembre – diciembre 2023; pasando del promedio de 11,81 en el mes base agosto 2023 = *En proceso* a el promedio general de 14,97 = *Logro*, definido en la tabla 6 “Significado de evaluación de Rendimiento académico ex ante y ex post método trabajo en equipo”; siendo el porcentaje de mejora total, en el periodo medido, del 21%

La prueba estadística no paramétrica de Kruskal-Wallis, dada la evaluación de normalidad de los datos (tabla 44 y tabla 45), proveniente de Registro individual de evaluación del Rendimiento académico del curso Matemáticas al grupo de 37 alumnos; generó un *p-value* = 3,65657E-9 lo cual implica la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas *ex ante* y *ex post*.

#### 4.2.4.3 Correlación entre dimensiones de variables

Tabla 47

*Promedios por dimensiones de variable Trabajo en equipo.*

Periodos	Trabajo con los compañeros	Actitud	Resolución de problemas	Clima de trabajo
Agosto	1,95	1,89	1,98	1,97
Setiembre	3,30	3,33	3,36	3,47
Octubre	3,30	3,34	3,41	3,47
Noviembre	3,34	3,40	3,45	3,49
Diciembre	3,46	3,48	3,49	3,57

**Nota.** Fuente: Registros 3, 4,5,6,7

Tabla 48

*Comparación por dimensiones de variable Trabajo en equipo.*

Dimensiones	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Trabajo con los compañeros	5	3,072	0,625076	-1,98361	2,18718
Actitud	5	3,088	0,672362	-2,00045	2,21222
Resolución de problemas	5	3,138	0,64913	-2,01329	2,23194
Clima de trabajo	5	3,194	0,685478	-2,02246	2,25017

**Nota.** StatAdvisor: Esta tabla muestra varios estadísticos para cada una de las 4 columnas de datos. ADVERTENCIA: “El sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada se encuentran fuera del rango de -2 a +2 para 4 columnas. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales”.

**Fuente:** Tabla 47.

Tabla 49

*Promedios por dimensiones de variable Rendimiento académico.*

Periodos	Promedios
Agosto	11,81
Setiembre	14,70
Octubre	14,95
Noviembre	15,14
Diciembre	15,11

**Nota.** Fuente: Registros 1,2

Tabla 50

*Prueba de Normalidad para dimensiones de variable Rendimiento académico.*

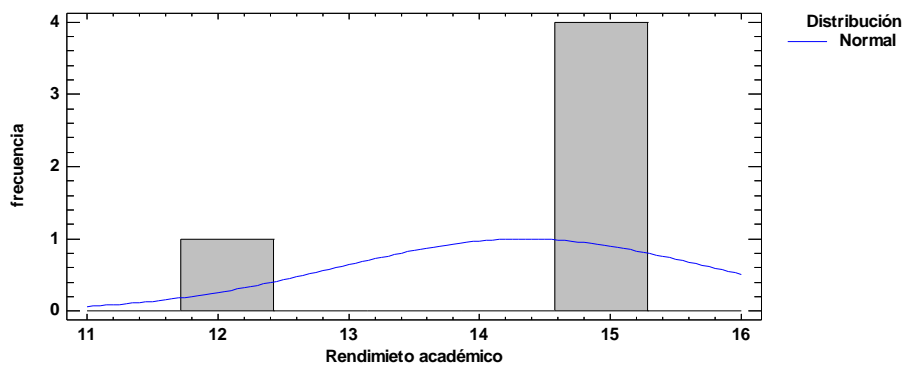
Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,657236	0,00378592

**Nota.** StatAdvisor: “Esta ventana muestra los resultados de diversas pruebas realizadas para determinar si Rendimiento académico puede modelarse adecuadamente con una distribución normal”; debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0.05, se puede rechazar la idea de que Rendimiento académico proviene de una distribución normal con 95% de confianza.

**Fuente:** Tabla 49.

Figura 27

*Gráfico Normalidad de rendimiento académico por dimensiones.*



**Nota.** Fuente: tabla 50

Tabla 51  
*Correlación por dimensiones de variables.*

Dimensiones de variable: <i>Trabajo en equipo</i>	Variable Rendimiento académico
Trabajo con los compañeros	0,872 (5) 0,054
Actitud	0,900 (5) 0,037
Resolución de problemas	0,900 (5) 0,037
Clima de trabajo	0,872 (5) 0,054

**Nota:** “Se muestra las correlaciones Rho de Spearman, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación entre las variables. También se muestra, entre paréntesis, el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número en cada bloque de la tabla es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas. Valores-P abajo de 0.05 indican correlaciones significativamente diferentes de cero, con un nivel de confianza del 95.0%

### **Interpretación**

La tabulación de los datos recopilados con los registros académicos sobre ambas variables muestra cómo se relacionan las dimensiones de la variable Trabajo en equipo y la variable Rendimiento académico a partir de desempeño en aula y en la materia de matemáticas de los 37 alumnos evaluados; respecto de lo cual se observa un nivel de correlación, en general, fuerte; destacando en especial la correlación Rho de Spearman de las dimensiones Actitud y Resolución de problemas con la variable Rendimiento académico = 0,900 respectivamente, implicando una relación directa, positiva y fuerte.

## 4.2.5 Comprobación de hipótesis

### 4.2.5.1 Comprobación de primera hipótesis específica,

Tabla 52

*Promedios por dimensiones de variable Trabajo en equipo ex ante y ex post.*

Periodos	Trabajo con los compañeros	Actitud	Resolución de problemas	Clima de trabajo	Promedio general
Agosto	1,95	1,89	1,98	1,97	1,95
Setiembre	3,30	3,33	3,36	3,47	3,36
Octubre	3,30	3,34	3,41	3,47	3,38
Noviembre	3,34	3,40	3,45	3,49	3,42
Diciembre	3,46	3,48	3,49	3,57	3,50

**Nota.** Fuente: Registros 3,4,5,6,7.

Tabla 53

*Promedios por dimensión Trabajo en equipo y variable Rendimiento académico.*

Periodos	Variable independiente: Trabajo en equipo Dimensión Trabajo con los compañeros Promedios	Variable dependiente: Rendimiento académico Promedios
Agosto	1,96	11,81
Setiembre	3,30	14,70
Octubre	3,30	14,95
Noviembre	3,34	15,14
Diciembre	3,46	15,11

**Fuente:** tabla 52, 43

Tabla 54

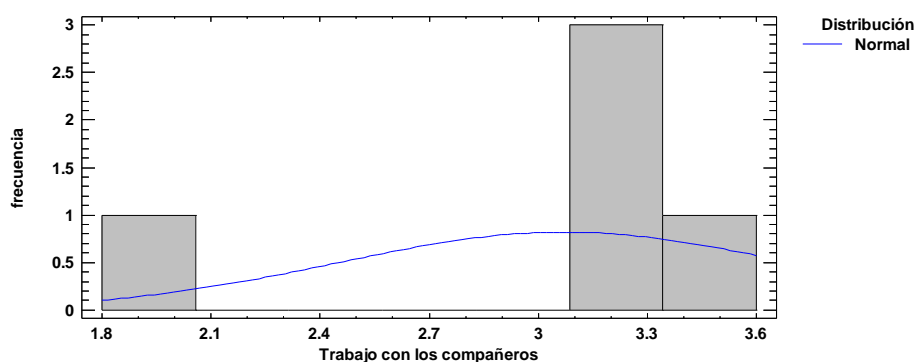
*Prueba de Normalidad para dimensión Trabajo con los compañeros.*

Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,648444	0,00291535

**Nota:** Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0.05, se puede rechazar la idea de que Trabajo con los compañeros proviene de una distribución normal con 95% de confianza. Fuente: tabla 53.

Figura 28

*Gráfico de histograma para dimensión Trabajo en equipo.*



**Fuente:** Tabla 53

Tabla 55

*Prueba de Normalidad para promedios de variable Rendimiento académico.*

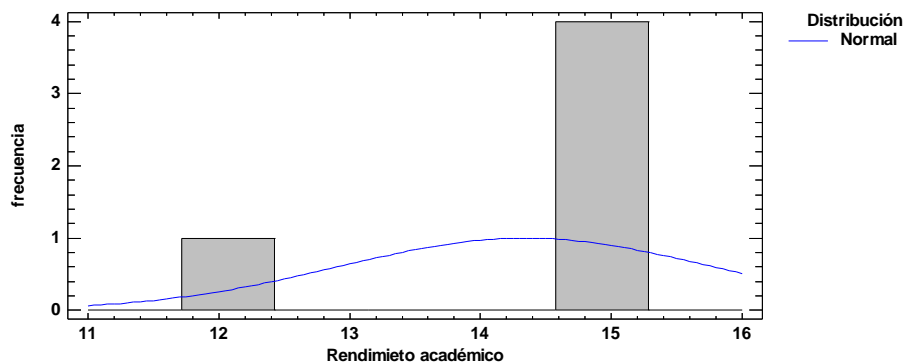
Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,657236	0,00378592

**Nota:** Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0,05 se puede rechazar la idea que valores de promedios de variable Rendimiento académico proviene de una distribución normal con 95% de confianza.

**Fuente:** tabla 52.

Figura 29

Gráfico de histograma para promedios de variable Rendimiento académico.



Fuente: Tabla 55

### Hipótesis:

#### $H_i$ :

La relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

#### $H_0$ :

La relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa.

### Prueba de Hipótesis

**Correlación de Rho de Spearman:** Promedios por dimensión *Trabajo con los compañeros* de la variable *trabajo en equipo* vs. Promedios de variable *rendimiento académico*.

Variable	Promedios de la
Trabajo en variable	rendimiento
equipo	académico
Promedios por	0,872
dimensión Trabajo con	(5)
los compañeros	0,054

**Nota:** “Se muestra las correlaciones Rho de Spearman, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación entre dimensiones y variables; el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas”.

**Fuente:** tabla 53,43.

### **Decisión:**

Dada la perspectiva longitudinal de la evaluación y estando al coeficiente de correlación Rho de Spearman  $r = 0,872$  y el  $p\text{-value} = 0,054$  se rechaza la hipótesis  $H_1$  y se acepta la hipótesis  $H_0$ ; por tanto, se afirma que *La relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico, en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa.* Dada la relación directa, positiva, denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiere que dicha relación tiene alta probabilidad de deberse al azar y que, el evento no se repita en muestras mayores.

#### 4.2.5.2 Comprobación de segunda hipótesis específica

Tabla 56

*Promedios por dimensión Actitud de la variable Trabajo en equipo.*

Periodos	Variable independiente: Trabajo en equipo
Dimensión Actitud	
Promedios	
Agosto	1,89
Setiembre	3,33
Octubre	3,34
Noviembre	3,40
Diciembre	3,48

**Fuente:** Tabla 52

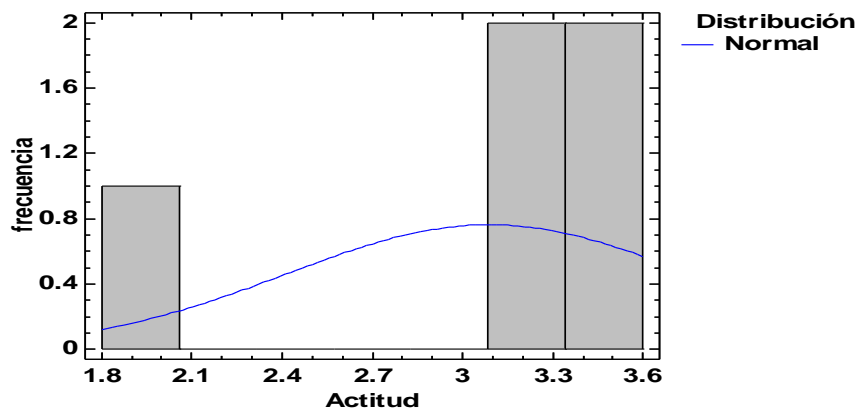
Tabla 57

*Prueba de Normalidad para dimensión Actitud*

Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,637597	0,00205115

**Nota:** Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0,05 se puede rechazar la idea de que Actitud proviene de una distribución normal con 95% de confianza. Fuente: tabla 56.

Figura 30  
Gráfico de histograma para actitud.



Fuente: Tabla 57

### Hipótesis:

#### $H_i$ :

La relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

#### $H_0$ :

La relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa.

### Prueba de Hipótesis

**Correlación de Rho de Spearman:** Promedios por dimensión *Actitud* de la variable

Tabla 58  
*trabajo en equipo vs. Promedios de variable rendimiento académico.*

Variable Trabajo en equipo	Promedios de la variable rendimiento académico
Promedios por dimensión Actitud	0,900 (5) 0,037

**Nota:** “Se muestra las correlaciones Rho de Spearman, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación entre las variables; el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas”

**Fuente:** tablas 56,43.

#### **Decisión:**

Dada la perspectiva longitudinal de la evaluación y estando al coeficiente de correlación Rho de Spearman  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  se acepta la hipótesis  $H_i$ ; por tanto, se afirma que *La relación de la actitud y rendimiento académico, en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa*, dada su relación directa, positiva, denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiriendo que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores.

### 4.2.5.3 Comprobación de tercera hipótesis específica

Tabla 59

*Promedios por dimensión Resolución de problemas de la variable Trabajo en equipo.*

Periodos	Variable independiente: Trabajo en equipo Dimensión Resolución de problemas Promedios
Agosto	1,98
Setiembre	3,36
Octubre	3,41
Noviembre	3,45
Diciembre	3,49

**Fuente:** Tabla 52

Tabla 60

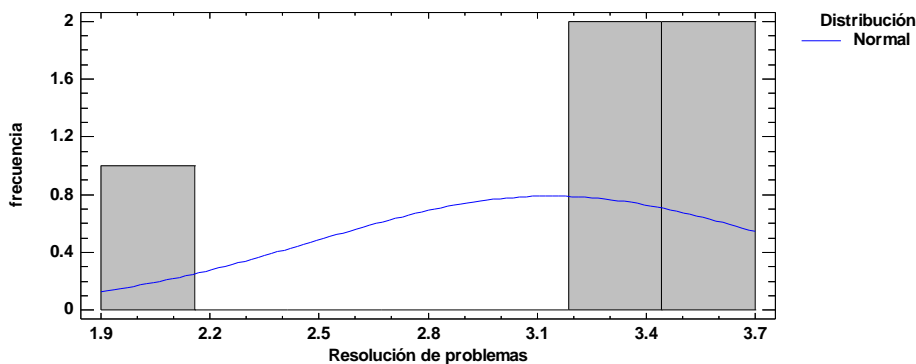
*Prueba de Normalidad para Resolución de problemas.*

Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0, 623831	0,00123309

**Nota:** Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0,05 se puede rechazar la idea de que Resolución de problemas proviene de una distribución normal con 95% de confianza.

**Fuente:** tabla 58

Figura 31  
Gráfico de histograma para Resolución de problemas.



Fuente: Tabla 59

### Hipótesis:

#### H<sub>i</sub>:

La relación de la Resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

#### H<sub>0</sub>:

La relación de la Resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa.

### Prueba de Hipótesis

**Correlación de Rho de Spearman:** Promedios por dimensión *Resolución de problemas* de la variable *trabajo en equipo* vs. Promedios de variable *rendimiento académico*.

Tabla 61  
*Promedios por dimensión Resolución de problemas*

Variable Trabajo en equipo	Promedios de la variable rendimiento académico
Promedios por dimensión Resolución de problemas	0,900 (5) 0,037

**Nota:** “Se muestra las correlaciones Rho de Spearman, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación entre las variables; el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas”

**Fuente:** tabla 58,43.

#### **Decisión:**

Dada la perspectiva longitudinal de la evaluación y estando al coeficiente de correlación Rho de Spearman  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  se acepta la hipótesis  $H_i$ ; por tanto, se afirma que *La relación de la Resolución de problemas y rendimiento académico, en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa*, dada su relación directa, positiva, denotando una asociación lineal fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiriendo que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores.

#### 4.2.5.4 Comprobación de cuarta hipótesis específica

Tabla 62

*Promedios por dimensión Clima de trabajo de la variable Trabajo en equipo.*

Periodos	Variable independiente: Trabajo en equipo Dimensión Clima de trabajo Promedios
Agosto	1,97
Setiembre	3,47
Octubre	3,47
Noviembre	3,49
Diciembre	3,57

**Fuente:** Tabla 52

Tabla 63

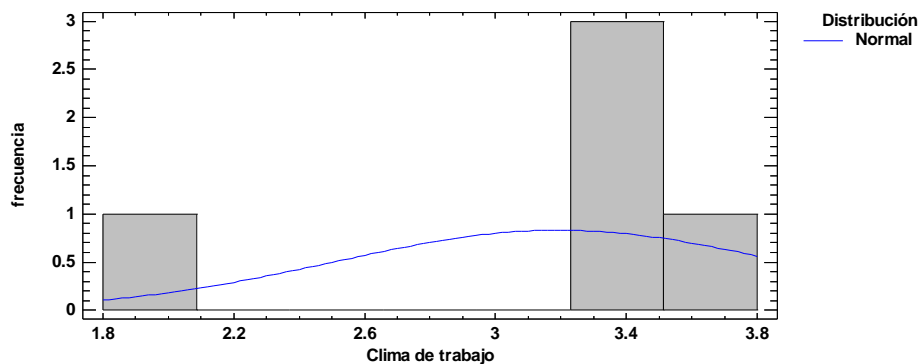
*Prueba de Normalidad para Clima de trabajo*

Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,607261	0,000578931

**Nota:** Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0,05 se puede rechazar la idea de que Clima de trabajo proviene de una distribución normal con 95% de confianza.

Fuente: tabla 60.

Figura 32  
Gráfico de histograma para Resolución de problemas.



Fuente: Tabla 61

### Hipótesis:

#### H<sub>i</sub>:

La relación del Clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.

#### H<sub>0</sub>:

La relación del Clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa.

### Prueba de Hipótesis

**Correlación de Rho de Spearman:** Promedios por dimensión *Clima de trabajo* de la variable *trabajo en equipo* vs. Promedios de variable *rendimiento académico*.

Tabla 64

*Promedios por dimensión Clima de trabajo de la variable trabajo en equipo vs. Promedios de variable rendimiento académico.*

Variable Trabajo en equipo	Promedios de la variable rendimiento académico
Promedios por dimensión Clima de trabajo	0,872 (5) 0,054

**Nota:** “Se muestra las correlaciones Rho de Spearman, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación entre las variables; el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas, con un nivel de confianza del 95.0%.”

Fuente: tabla 60,43.

### **Decisión:**

Dada la perspectiva longitudinal de la evaluación y estando al coeficiente de correlación Rho de Spearman  $r = 0,872$  y el  $p\text{-value} = 0,054$  se rechaza la hipótesis  $H_i$  y se acepta la  $H_0$  por tanto, se afirma que *La relación del Clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa*; dada la relación directa, positiva, denotando una asociación lineal fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiere que dicha relación tiene alta probabilidad de deberse al azar y que, el evento, no se repita en muestras mayores.

#### 4.2.5.5 Comprobación de hipótesis general

Tabla 65

*Promedios generales de variable trabajo en equipo.*

Periodos	Promedios
Agosto	1,95
Setiembre	3,36
Octubre	3,38
Noviembre	3,42
Diciembre	3,50

**Nota.** Fuente: tabla 52

Tabla 66

*Prueba de Normalidad para Promedios generales de variable trabajo en equipo.*

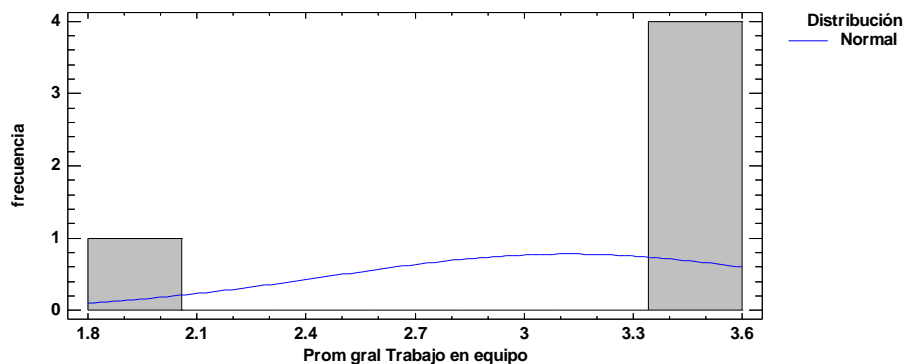
Prueba	Estadístico	Valor-P
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,63149	0,00165321

**Nota:** Debido a que el valor-P más pequeño de las pruebas realizadas es menor a 0,05 se puede rechazar la idea de que Promedios generales de variable trabajo en equipo proviene de una distribución normal con 95% de confianza.

**Fuente:** tabla 59.

Figura 33

*Histograma para Promedios generales de variable trabajo en equipo.*



**Fuente:** Tabla 63

### **Hipótesis:**

#### **H<sub>i</sub>**

La relación del trabajo en equipo y el rendimiento académico de escolares del nivel secundario, en la IEP San Pablo, en el segundo semestre del año 2023, es significativa.

#### **H<sub>0</sub>**

La relación del trabajo en equipo y el rendimiento académico de escolares del nivel secundario, en la IEP San Pablo, en el segundo semestre del año 2023, no es significativa.

### **Prueba de Hipótesis**

**Correlación de Rho de Spearman:** Promedios generales por periodo y dimensiones de variable *trabajo en equipo* vs. Promedios generales por periodo de variable *rendimiento académico*.

Tabla 67

*Promedios generales por periodo y dimensiones de variable trabajo en equipo vs. Promedios generales por periodo de variable rendimiento académico.*

Promedios generales de Variable	Promedios de la variable rendimiento académico
Trabajo en equipo	0,900 (5) 0,037

**Nota:** “Se muestra las correlaciones Rho de Spearman, entre cada par de variables. El rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación entre las variables; el número de pares de datos utilizados para calcular cada coeficiente. El tercer número es un valor-P que prueba la significancia estadística de las correlaciones estimadas, con un nivel de confianza del 95.0%”

**Fuente:** tabla 62,38.

### **Decisión:**

Dada la perspectiva longitudinal de la evaluación y estando al coeficiente de correlación Rho de Spearman  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  se acepta la hipótesis  $H_i$ ; por tanto, se afirma que *La relación del Trabajo en equipo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa*, dada su relación directa, positiva, denotando una asociación fuerte entre variables; sugiriendo que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores.

## Discusiones

Los alumnos, a través de los registros de evaluación tanto por criterios de trabajo en equipo como por rendimiento académico, fueron evaluados respecto de dimensiones como *Trabajo con los compañeros* y *Resolución de problemas*; lo que Jaramillo et. al. (2021), diferencian como perspectivas acerca del trabajo cooperativo y colaborativo, según lo cual, consideran que “los conceptos de colaboración y cooperación se diferencian marcadamente en los procedimientos de trabajo y las interacciones entre los integrantes de grupo; de modo similar, se debe reconocer que existe similitud de ambos, en cuanto a productos se refiere”; coincidiendo con los hallazgos de la investigación (Tabla 28) según el promedio general de *Trabajo con los compañeros* de 3,07 y para *Resolución de problemas* de 3,14 asociados a trabajo colaborativo y trabajo cooperativo, respectivamente; implicando que si bien es cierto forman parte de la evaluación total del trabajo en equipo, difieren entre sí.

Describiendo la importancia del *clima de trabajo*, entre alumnos y en el aula, Martínez (2022) considera que, el rol del profesor no debe limitarse a solo observar el proceso, sino que debe asumir actitud activa, pasando a ser “el mediador del proceso y quien diseña situaciones de aprendizaje colaborativo en las cuales inducen, orientan, motivan y supervisan el trabajo en equipo con la intención de potencializar el trabajo del grupo y de cada uno de sus integrantes”; situación que se condice al observar el promedio 3,19 de la dimensión *Clima de trabajo* (Tabla 28), como la dimensión que obtuvo la más alta evaluación reportada por el desempeño grupal de los alumnos evaluado por el docente investigador con los “criterios trabajo en equipo”

El estimular la *actitud* del estudiante hacia el mejor rendimiento académico es un rol del docente que se constituye como factor condicionante de la performance del estudiante en ratio de rendimiento académico; Resett (2021) en su estudio “Relación entre la atención y el rendimiento

escolar en niños y adolescentes”, observó “que el desempeño atencional es un predictor significativo del rendimiento escolar de los niños y los adolescentes”; situación que, permite traer a colación el hallazgo, de la presente investigación, que dado el coeficiente de correlación Rho de Spearman  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  la relación de la *actitud y rendimiento académico* en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa; y, que, además, la relación es directa y positiva denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiriendo que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores.

En materia de *Trabajo en equipo*, Asiu (2017), en la Tesis “Aplicación del método de trabajo en equipo para mejorar el rendimiento académico de estudiantes de la Institución Educativa Secundaria San Pablo Pacora - Lambayeque, 2017, considera que “el método de trabajo en equipo si mejora significativamente el nivel de rendimiento académico de los estudiantes”; lo que es coincidente con los hallazgos de la presente investigación, dado el coeficiente de correlación Rho de Spearman  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  la relación del *Trabajo en equipo y rendimiento académico* en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa; siendo, además, la relación directa y positiva, denotando una asociación fuerte entre variables; sugiriendo que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores. Lo que se condice con el porcentaje de mejora del rendimiento académico respecto del mes base agosto 2023, en el periodo de control setiembre – diciembre 2023, del 21%, como efecto de la implementación del método trabajo en equipo.

## Conclusiones

### Primera

En la dirección del problema específico ¿cómo es la relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? se tiene que, el contraste de hipótesis con la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación Rho de Spearman reportó un valor  $r = 0,872$  y  $p\text{-value} = 0,054$  lo cual condujo a que se acepte la hipótesis  $H_0$ ; y, por tanto, se afirme que la relación de la dimensión *trabajo con los compañeros* y la variable *rendimiento académico* en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa. Además, dada la relación directa, positiva y denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiere que dicha relación tiene alta probabilidad de deberse al azar y que, el evento no se repita en muestras mayores; situación que, estaría condicionada por el comportamiento de la evaluación de la dimensión *Trabajo con los compañeros* (tabla 28) con el promedio general 3,07 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular nivel de trabajo con los compañeros* según la tabla 5 “Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo”; donde el más bajo nivel corresponde al criterio P4 *Evita generar problemas* con el promedio de 2,85 compatible con la categoría 2 rango 2,50 – 3,00. *Baja* contribución al *nivel de trabajo con los compañeros*, según la tabla, antes mencionada.

### Segunda

En la dirección del problema específico ¿Cómo es la relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? se tiene que, el contraste de hipótesis con la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación Rho de Spearman reportó un valor  $r = 0,900$  y  $p\text{-value} = 0,037$  lo cual condujo a que se acepte la hipótesis

Hi; por tanto, se afirma que la relación de *la actitud y rendimiento académico* en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa. Además, dada su relación directa, positiva, denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiere que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores; situación que, estaría condicionada por el comportamiento de la evaluación de la dimensión *Actitud* (tabla 28) con el promedio general 3,09 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular nivel de Actitud* según la tabla 5 “Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo”; destacando, la evaluación del criterio P5 *Positivo en el trabajo* con el promedio de 3,19 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular* contribución al *nivel de Actitud*, según la tabla, antes mencionada.

### **Tercera**

En la dirección del problema específico ¿Cómo es la relación de la resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? se tiene que, el contraste de hipótesis con la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación Rho de Spearman reportó un valor  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  lo cual condujo a que se acepte la hipótesis Hi; por tanto, se afirma que la relación de *la resolución de problemas y rendimiento académico*, en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa. Además, dada su relación directa, positiva, denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiere que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores; situación que, estaría condicionada por el comportamiento de la evaluación de la dimensión *Resolución de problemas* (tabla 28) con el promedio general 3,14 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular nivel de Resolución de problemas* según la tabla 5 “Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo”;

destacando, la evaluación del criterio P9 *Trata de resolver problemas que se presenten* con el promedio de 3,26 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular* contribución al *nivel de resolución de problemas*, según la tabla, antes mencionada.

#### **Cuarta**

En la dirección del problema específico ¿Cómo es la relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? se tiene que, el contraste de hipótesis con la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación Rho de Spearman reportó un valor  $r = 0,872$  y el  $p\text{-value} = 0,054$  lo cual condujo a que se rechace la hipótesis  $H_i$  y se acepte la  $H_o$ ; por tanto, se afirma que la relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 no es significativa. Además, dada su relación directa, positiva, denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiere que dicha relación tiene alta probabilidad de deberse al azar y que, el evento no se repita en muestras mayores; situación que, estaría condicionada por el comportamiento de la evaluación de la dimensión *Clima de trabajo* (tabla 28) con el promedio general 3,19 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular nivel de Clima de trabajo* según la tabla 5 “Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo”; destacando, la evaluación del criterio P15 *Promueve clima de trabajo adecuado* con el promedio de 3,48 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular* contribución al *nivel de Clima de trabajo*, según la tabla, antes mencionada.

## Quinta

En la dirección del problema general ¿cómo es la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? se tiene que, el contraste de hipótesis con la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación Rho de Spearman reportó un valor  $r = 0,900$  y el  $p\text{-value} = 0,037$  lo cual condujo a que se acepte la hipótesis  $H_i$ ; por tanto, se afirma que la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa. Además, dada su relación directa, positiva, denotando una asociación fuerte entre dimensión y variable analizada; sugiere que dicha relación tiene alta probabilidad que, el evento, se repita en muestras mayores; situación que, estaría condicionada por el comportamiento de la evaluación de la variable *Trabajo en equipo* (tabla 28) con el promedio general 3,12 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular nivel de Trabajo en equipo* según la tabla 5 “Significado de evaluación por dimensiones de trabajo en equipo”; destacando, la evaluación de la dimensión *Clima de trabajo* con el promedio de 3,19 compatible con la categoría 3 en el rango 3,01 – 3,40 *Regular* contribución al nivel de *Trabajo en equipo*, según la tabla, antes mencionada. Asimismo, en la tabla 37 se observa la diferencia entre promedios ex ante y ex post de desempeño grupal, lo que permite observar un incremento en el desempeño grupal de los 37 alumnos, de manera sostenida, luego de la implementación del método trabajo en equipo en el periodo setiembre – diciembre 2023; pasando del promedio de 1,95081 en el mes base agosto 2023 = *Muy bajo nivel de trabajo en equipo* a el promedio general de 3,42 = el mismo que es compatible con el rango: 3,41 – 4,00 = *Alto nivel de trabajo en equipo*, definido en la tabla 4 “Significado de respuestas de indicadores  $V_i(X)$ ”; siendo el porcentaje de mejora total, en el periodo medido del 43%. Del mismo modo,

de la tabla 43 se observa la diferencia entre promedios ex ante y ex post del rendimiento académico; observándose un incremento en el rendimiento académico individual y grupal de los 37 alumnos, de manera sostenida, luego de la implementación del método trabajo en equipo en el periodo setiembre – diciembre 2023; pasando del promedio de 11,81 en el mes base agosto 2023 = *En proceso* al promedio general de 15,1351 = el mismo que es compatible con el rango: 13 – 16 = *Logro*; definidos en la tabla 6 “Significado de evaluación de Rendimiento académico ex ante y ex post método trabajo en equipo”. Siendo el porcentaje de mejora total, en el periodo medido, del 21%

## Recomendaciones

### Primera

A efectos de consolidar el método de Trabajo en equipo como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje del curso Matemáticas, del nivel secundaria; la IEP San Pablo debe desplegar esfuerzos para mejorar la propensión hacia el *Trabajo con los compañeros*, entre alumnos, tendiente a revertir la baja autoestima mostrada por los alumnos con respuestas de inhibición para evitar posibles y eventuales problemas al interior del grupo, para lo cual debe generarse mayor participación para con el grupo con enfoque en revertir el *bajo nivel de contribución al rendimiento académico*.

### Segunda

A efectos de consolidar el método de Trabajo en equipo como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje del curso Matemáticas, del nivel secundaria; la IEP San Pablo debe desplegar esfuerzos para reforzar la propensión hacia la *Actitud*, entre alumnos, tendiente a fortalecer la *positividad en el trabajo*, para lo cual debe consolidarse el nivel de Actitud contributiva al *rendimiento académico*.

### Tercera

A efectos de consolidar el método de Trabajo en equipo como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje del curso Matemáticas, del nivel secundaria; la IEP San Pablo debe desplegar esfuerzos para reforzar la propensión hacia la *resolución de problemas*, entre alumnos, tendiente a fortalecer el despliegue del criterio para *Tratar de resolver problemas que se presenten* al interior del grupo, para lo cual debe consolidarse el nivel contributivo hacia el *rendimiento académico*.

#### **Cuarta**

A efectos de consolidar el método de Trabajo en equipo como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje del curso Matemáticas, del nivel secundaria; la IEP San Pablo debe desplegar esfuerzos para mejorar la propensión a un óptimo *Clima de trabajo*, entre alumnos y en el aula, tendiente a fortalecer el criterio *Promueve clima de trabajo adecuado* al interior del grupo, para lo cual debe consolidarse el nivel contributivo del *Clima de trabajo* hacia el *rendimiento académico*.

#### **Quinta**

A efectos de consolidar el método de Trabajo en equipo como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje del curso Matemáticas, del nivel secundaria; la IEP San Pablo debe desplegar esfuerzos para fortalecer la consolidación del *trabajo en equipo*, entre alumnos y en el aula, para lo cual debe reforzar, además, las actividades de las dimensiones *clima de trabajo* y *resolución de problemas* al interior del grupo; asimismo, debe mejorar las actividades de las dimensiones *trabajo con los compañeros* y *Clima de trabajo* hacia el *rendimiento académico*. Dado que, los puntos fuertes son los criterios *Positivo en el trabajo* y *Trata de resolver problemas que se presenten*; y, los puntos débiles son la inhibición por *evitar generar problemas y motiva a sus compañeros*. Todo ello enfocado en optimizar el *rendimiento académico* de los alumnos con la contribución del *método trabajo en equipo*.

### Referencias bibliográficas

Apaza P. & Villanueva C. (2020). [Tesis] *Estrés y rendimiento escolar en estudiantes del 5to grado del nivel de educación secundaria de la Institución Educativa Pública de Macusani, Puno 2020*. Universidad Privada Telesup. Escuela Profesional de Psicología. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/1224>

Asiu M. (2018). [Tesis] *Aplicación del método de trabajo en equipo para mejorar el rendimiento académico de estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “San Pablo” Pacora - Lambayeque, 2017*. Universidad César Vallejo. Escuela de Posgrado. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/31729>

Campano J. (2018). [Tesis] *El nivel de autoestima y el rendimiento escolar en los estudiantes de secundaria, Ventanilla, 2017*. Universidad César Vallejo. Escuela de posgrado. <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/19183>

Castilla, J. & Chávez, J. (2023). [Tesis] *El aprendizaje colaborativo y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 6to ciclo de secundaria de la Institución Educativa Mater Cristhie – 2022*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Educación. Escuela Profesional de Educación. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19398>

Córdova, J. (2016). [Tesis] *Actitudes de los estudiantes hacia la matemática y el rendimiento académico en matemática en la I. E. María Inmaculada de Huancayo*. Universidad Nacional del Centro del Perú. Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/4439>

De La Cruz, J. (2021). [Tesis] *El trabajo colaborativo y rendimiento académico de los estudiantes de 6° grado de la institución educativa Gabriel García Márquez, 2020*. Universidad

Privada Norbert Wiener. Escuela de Posgrado.

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/7562>

Díaz P. (2020). [Artículo de investigación] *Economía y trabajo en equipo como fuente de ventaja competitiva en las aulas de Secundaria*. Universidad de Oviedo. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. <https://reunido.uniovi.es/index.php/MSG/article/view/15342>

Esteban, N. (sf.). [Artículo] *Tipos de investigación*. Repositorio institucional – USDG. <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>

Gamba, D. & Buitrago, C. (2018). [Tesis] *Aprender a trabajar en equipo para mejorar la convivencia escolar en los niños del Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas sede B jornada mañana curso 402*. Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la Educación. Bogotá D.C. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15784>

Guadalupe C., León, J. Rodríguez, J. y Vargas, S. (2017). *Estado de la educación en el Perú Análisis y perspectivas de la educación básica*. FORGE. <https://www.grade.org.pe/forge/descargas/Estado%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf>

Grillo M. (2019). [Tesis] *El desempeño docente y el nivel de rendimiento escolar en estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Divino Maestro, Villa Chatito, distrito La Arena, provincia y región Piura – 2017*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Posgrado. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/3929>

Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). [Obra] *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. MCGRAW HILL INTERAMERICANA EDITORES de CV. Ciudad de México. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Izquierdo, E. (2017). [Tesis] *Efectividad de estrategias de aprendizaje colaborativo en estudiantes de Iro. de secundaria en el área de Matemáticas, de la IEP San Benito de Palermo, Arequipa*. Universidad César Vallejo. Facultad de Educación e Idiomas. <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21838>

Jaramillo B. & Quintero S. (2021). [Artículo científico] *Trabajando en equipo: múltiples perspectivas acerca del trabajo cooperativo y Colaborativo*. *Educación y Humanismo*, 23(41). <https://doi.org/10.17081/eduhum.23.41.4188>

Lerís López, D., Letosa Fleta, J., Usón Sardaña, A., Allueva Torres, P., & Bueno García, C. (2017). Trabajo en equipo y estilos de aprendizaje en la educación superior. *Revista complutense de educación*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/144463/51722-115950-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez N. (2022). [Artículo para el Congreso Internacional de Investigación] *El rol del docente para diseñar y mediar el trabajo en equipo desde la visión socio-constructivista del aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales*. *Academia Journals* 2022. <https://investigacion.udgvirtual.udg.mx/>

Mercader A. (2020). [Artículo de investigación] *Problemas en el adolescente, mindfulness y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria. Estudio preliminar. Propósitos y Representaciones*. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.372>

Molina, A. & Chávez, R. (2018). [Tesis] *Habilidades sociales y actitud para el aprendizaje en los estudiantes de Educación Secundaria de la Institución Educativa “Mariscal Cáceres” de*

*Pampas, Huancavelica 2018*. Universidad César Vallejo. Escuela de Posgrado.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32822>

Pinedo K. (2021). [Tesis] *Liderazgo directivo y trabajo en equipo de los colaboradores del Colegio Mayor Secundario presidente del Perú – COAR - Lima, 2020*. Universidad César Vallejo.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57748>

Pinto S. (2021). [Trabajo de suficiencia profesional] *Relación entre engagement académico y rendimiento académico*. Universidad de Lima. Facultad de Psicología. Carrera de Psicología  
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/13860>

Polo, S. & Cervera, O. (2017) [Trabajo de investigación] *Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico*. Universidad de la Costa CUC. Maestría en Educación. Barranquilla – Atlántico, Colombia.  
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/111/32853821>

Proyecto Educativo Local 2022 – 2029. (2022). [Documento de planeamiento, Perú. Ministerio de Educación. Dirección Regional de Educación de Tacna].  
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8212>

Quispe, C. (2020). [Tesis] *El clima del aula y la autoestima en el área de educación para el trabajo y formación ocupacional en los estudiantes de primero y segundo año de educación secundaria de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Anta, Cusco-2019*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Facultad de Ciencias de La Educación.  
<https://repositorio.unsa.edu.pe/bitstreams/a9282551>

Resett S. (2021). [Artículo científico] *Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes. Universidad Argentina de la Empresa-CONICET, Buenos Aires, Argentina. Revista Costarricense de Psicología, vol. 40, núm. 1, pp. 03-22, 2021*.  
<https://doi.org/10.22544/rcps.v40i01.01>

Rivera M. (2018). [Tesis] *Relación Motivación y rendimiento escolar en estudiantes de secundaria, I.E. PNP "José Héctor Rodríguez Trigos". Universidad César Vallejo. Escuela de posgrado. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/24751.*

Rubini, N. (2020). [Tesis] *Clima de aula y estilos de enseñanza en una institución educativa privada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Psicología. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/19671*

Ruíz J., Llosa L., Brizuela A. & Puliafito S. (2022). [Artículo científico] *Equipos de trabajo interdisciplinarios en contextos educativos. Reflexiones a partir de experiencias de extensión universitaria. Praxis educativa, 26(3), 1-15*. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2022-260307>

Sabino, H. (2019). [Tesis] *Aplicación del taller de trabajo colaborativo basado en el enfoque del aprendizaje significativo, utilizando material impreso, para mejorar el proceso en resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel secundaria de la Institución Educativa Pública Parroquial "Señor de Pumallucay", Provincia De Yungay, Región Ancash en el año 2019. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Escuela Profesional de Educación. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/15205/*

Silva D. (2021). [Tesis] *El trabajo en equipo y el aprendizaje significativo en los estudiantes del centro Educación Básica Alternativa Francisco Bolognesi Cervantes de la UGEL 05, en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima 2017*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/6888>

Torres, Y. (2021). [Tesis] *Relación entre adaptación y rendimiento académico en estudiantes del quinto año de secundaria de instituciones educativas públicas del distrito de Alto de la Alianza, Tacna – 2019*. Universidad Privada de Tacna. Escuela de Posgrado. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/2009>

Unitiveros, L. (2018). [Tesis] *Influencia del enfoque colaborativo en resolución de problemas sobre el aprendizaje del análisis matemático Universidad Peruana Los Andes*. Universidad Peruana Los Andes. Escuela de Posgrado. Maestría en Educación. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1473/T037>

Valdez, W. (2019). [Tesis] *Clima del aula y evaluación de las matemáticas en la I.E. 1028 República Argentina*. Universidad César Vallejo. Escuela de Posgrado. Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa. <https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40551>

## **Anexos**

### **1 Matriz de consistencia**

## Proyecto de Investigación correlacional

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODO	INSTRUMENTO
<p><b>Problema general</b> ¿Cómo es la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b> a. ¿Cómo es la relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? b. ¿Cómo es la relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? c. ¿Cómo es la relación de la resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023? d. ¿Cómo es la relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar cómo es la relación del trabajo en equipo como método de enseñanza de matemáticas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> a. Describir la relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023. b. Describir la relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023. c. Describir la relación de la resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023. d. Describir la relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> La relación del trabajo en equipo y el rendimiento académico de escolares del nivel secundario, en la IEP San Pablo, en el segundo semestre del año 2023, es significativa.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> Primera La relación del trabajo con los compañeros y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa. Segunda La relación de la actitud y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa. Tercera La relación de la resolución de problemas y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa. Cuarta La relación del clima de trabajo y rendimiento académico en alumnos del nivel secundaria, IEP San Pablo, segundo semestre del 2023 es significativa.</p>	<p>Trabajo en equipo</p> <p>Rendimiento académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparte esfuerzo</li> <li>• Es buen miembro de equipo</li> <li>• Escucha a los demás</li> <li>• Evita generar problemas</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positivo ante el trabajo</li> <li>• Participación entusiasta</li> <li>• Evita juicios de valor</li> <li>• Enfocado hacia el logro</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trata de resolver problemas</li> <li>• Colabora con resolución de problemas</li> <li>• Acepta propuesta de otros.</li> <li>• Observación integral de problemas</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambia información</li> <li>• Permite discusión de la información con el equipo</li> <li>• Promueve clima de trabajo adecuado</li> <li>• Motiva a sus compañeros</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de notas del curso Matemáticas (Promedio ex ante y ex post de aplicación de método trabajo en equipo)</li> </ul>	<p>Tipo de investigación: Básica, cuantitativa.</p> <p>Nivel: Descriptivo, correlacional.</p> <p>Diseño: casi experimental, dado que se manipula la variable independiente</p> <p>Muestra: No probabilística <i>A juicio del investigador</i> Donde <math>n=37</math> alumnos</p>	<p>Instrumento de registro de datos primarios aplicable a alumnos:</p> <p>Registro de evaluación de Trabajo en equipo.</p> <p>Adaptado de (Díaz, 2020, p. 27).</p> <hr/> <p>Registro de promedios de rendimiento académico ex ante y ex post de aplicación de método trabajo en equipo</p>

## 2 Instrumentos y matrices de datos

### REGISTRO DE TRABAJO EN EQUIPO DEL CURSO MATEMÁTICAS setiembre - diciembre 2023

Número de Registro codificado por alumno:	Grado de secundaria:
---	----------------------

Estimado docente, le pedimos su apoyo para la aplicación de éste Registro de evaluación periódica durante los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre; cuyo objetivo es determinar el interactuar **con Trabajo en equipo**, de los alumnos del curso de Matemáticas, durante el segundo semestre 2023.

En cada uno de los ítems o situaciones que se describen señale con una puntuación de 1 a 4 la frecuencia con que percibió el **nivel** de interactuar del alumno del curso Matemáticas al momento de **Trabajo en equipo** durante cada mes del segundo semestre lectivo 2023. Debiendo utilizar para ello los siguientes criterios:

Muy bajo =1; Bajo = 2; Regular = 3 ; Alto = 4

Ítem	Preguntas	Meses (segundo semestre 2023)																	
		Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Comparte esfuerzo																		
2	Es buen miembro de equipo																		
3	Escucha a los demás																		
4	Evita generar problemas																		
5	Positivo en el trabajo																		
6	Participación entusiasta																		
7	Evita emitir juicios de valor																		
8	Enfocado hacia el logro																		
9	Trata de resolver problemas que se presenten																		
10	Colabora con la resolución de problemas																		
11	Acepta propuesta de otros integrantes																		
12	Observación integral del problema que se presente																		
13	Intercambia información																		
14	Permite discusión de la información con el equipo																		
15	Promueve clima de trabajo adecuado																		
16	Motiva a sus compañeros																		

Fuente: Adaptado de (Díaz, 2020, p. 27).

**REGISTRO DE TRABAJO EN EQUIPO DEL CURSO MATEMÁTICAS**  
**Agosto 2023**

Número de Registro codificado por alumno:

Mes Agosto 2023

Estimado docente, le pedimos su apoyo para la aplicación de éste Registro de evaluación periódica durante el mes de Agosto 2023, cuyo objetivo es determinar el interactuar **sin Trabajo en equipo**, de los alumnos del curso de Matemáticas.

Muy bajo =1; Bajo = 2; Regular = 3 ; Alto = 4

Item	Preguntas	Agosto			
		1	2	3	4
1	Comparte esfuerzo				
2	Es buen miembro de equipo				
3	Escucha a los demás				
4	Evita generar problemas				
5	Positivo en el trabajo				
6	Participación entusiasta				
7	Evita emitir juicios de valor				
8	Enfocado hacia el logro				
9	Trata de resolver problemas que se presenten				
10	Colabora con la resolución de problemas				
11	Acepta propuesta de otros integrantes				
12	Observación integral del problema que se presente				
13	Intercambia información				
14	Permite discusión de la información con el equipo				
15	Promueve clima de trabajo adecuado				
16	Motiva a sus compañeros				

**Fuente:** Adaptado de (Díaz, 2020, p. 27).

REGISTRO DE RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL CURSO  
MATEMÁTICAS Agosto 2023

<b>Grado de secundaria:</b>	<b>Agosto 2023</b>
-----------------------------	--------------------

Estimado docente, le pedimos su apoyo para la aplicación de éste Registro de evaluación periódica durante el mes de Agosto 2023, cuyo objetivo es observar el rendimiento académico, **sin Trabajo en equipo**, de los alumnos del curso de Matemáticas.

Alumno	Promedio
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	

REGISTRO DE RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL CURSO  
MATEMÁTICAS Setiembre -Diciembre 2023

**Grado de secundaria:**

Estimado docente, le pedimos su apoyo para la aplicación de éste Registro de evaluación periódica durante el periodo Setiembre a Diciembre 2023, cuyo objetivo es observar el rendimiento académico, **con Trabajo en equipo**, de los alumnos del curso de Matemáticas.

Alumno	Promedios			
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				

REGISTRO 1 - RA  
línea base

Agosto'23

Alumnos	Prom
1	12
2	14
3	10
4	15
5	15
6	10
7	14
8	10
9	14
10	11
11	10
12	10
13	10
14	10
15	12
16	10
17	11
18	11
19	10
20	10
21	11
22	15
23	10
24	13
25	10
26	12
27	14
28	11
29	12
30	11
31	15
32	10
33	12
34	14
35	14
36	14
37	10



## REGISTRO 4

Mes: setiembre 2023

Alumnos	Evaluación de desempeño por criterios del método trabajo en equipo															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4
7	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4
8	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
9	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4
10	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3
12	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3
13	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3
14	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3
15	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
16	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
17	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
18	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
22	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3
23	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
24	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3
25	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
26	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3
27	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3
28	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
29	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
30	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
31	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
33	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
34	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
35	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3
36	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3
37	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3

## REGISTRO 5

Mes: octubre 2023

Alumnos	Evaluación de desempeño por criterios del método trabajo en equipo															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3
2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3
4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4
7	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4
8	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
9	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4
10	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3
11	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3
12	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3
13	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3
14	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3
15	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
16	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
17	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
18	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4
20	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
22	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3
23	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
24	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3
25	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
26	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3
27	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3
28	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
29	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
30	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
31	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
33	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
34	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
35	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3
36	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3
37	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3

## REGISTRO 6

Mes: noviembre 2023

Alumnos	Evaluación de desempeño por criterios del método trabajo en equipo															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3
2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3
3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3
4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4
7	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4
8	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
9	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4
10	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3
11	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3
12	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3
13	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3
14	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3
15	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
16	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
17	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
18	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4
20	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
22	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3
23	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
24	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3
25	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
26	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3
27	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3
28	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
29	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3
30	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
31	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
33	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
34	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
35	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3
36	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3
37	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3

## REGISTRO 7

Mes: diciembre 2023

Alumnos	Evaluación de desempeño por criterios del método trabajo en equipo															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
2	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4
3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3
4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
6	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4
7	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4
8	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
9	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4
10	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3
11	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3
12	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3
13	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3
14	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3
15	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3
16	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
17	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3
18	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3
19	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3
20	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4
21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
22	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3
23	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4
24	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3
25	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3
26	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3
27	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4
28	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
29	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3
30	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
31	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
32	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
33	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4
34	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4
35	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4
36	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4
37	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3

## REGISTRO 8

Rendimiento académico (sin/con) Trabajo en equipo II Semestre 2023

Alumnos	Promedios académicos del curso de Matemáticas				
	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	12	14	14	15	15
2	14	14	15	15	16
3	10	14	14	14	14
4	15	18	18	18	18
5	15	17	18	18	14
6	10	13	14	14	14
7	14	16	16	16	16
8	10	13	14	14	14
9	14	16	16	16	17
10	11	14	15	15	15
11	10	13	14	14	14
12	10	14	14	14	14
13	10	13	14	14	14
14	10	14	14	14	15
15	12	15	15	16	16
16	10	14	14	14	14
17	11	14	14	15	15
18	11	15	15	15	15
19	10	14	14	14	14
20	10	14	14	14	14
21	11	15	15	15	15
22	15	16	16	16	16
23	10	15	15	15	15
24	13	15	15	15	15
25	10	14	14	14	14
26	12	16	16	16	16
27	14	16	16	16	16
28	11	14	14	15	15
29	12	15	15	15	15
30	11	14	15	15	15
31	15	18	18	18	18
32	10	14	14	14	14
33	12	14	14	15	15
34	14	15	15	16	16
35	14	15	16	16	16
36	14	15	15	16	16
37	10	14	14	14	14

## Validación de Test "Trabajo en equipo"

Criterios de evaluación	Juez 1	Juez 2	Juez 3
1	4	4	4
2	3	5	4
3	3	5	5
4	5	4	4
5	4	5	5
6	5	5	4
7	5	3	3
8	4	5	5
9	3	4	4
10	4	4	4

$\Sigma$	40	44	42
Intervalo de valoración	33 - 50	33 - 50	33 - 50
Aplicabilidad	Buena	Buena	Buena

Intervalo de Validación	1 - 16 Mala	17 - 32 Moderada	33 - 50 Buena
-------------------------	----------------	---------------------	------------------

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,962	3